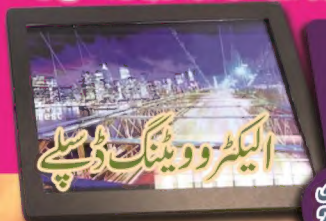


ایل سی ڈی جیسی رنگین اور ای انک جیسی روشن ڈسپلے جو تیز روشنی میں بھی پڑھی جاسکے گی



مستند جدید

اُردو زبان میں انٹارمیشن ٹیکنالوجی کا واحد

کمپیوٹنگ

CS-1264

نومبر
2013

قیمت 66 روپے



ونڈوز سرور 2008
کی ٹپس

اپنا آن لائن ریڈیو اسٹیشن بنائیے
پی ایچ پی سیکھئے

پانچ ٹیکنالوجیز جو اگلے پانچ
سالوں میں دنیا بیدار دیں
کمپیوٹر کیسے دیکھ، سُن، ہونگہ، چکھ اور چھو سکے گا؟

HTML

سلسلے کی
چوتھی قسط

ڈاؤن لوڈز ویب باکس

فہرست

3	اداریہ.....
4	آئی ٹی نیوز.....
9	پانچ ٹیکنالوجیز جو اگلے پانچ سالوں میں دنیا بدل دیں گی.....
20	تھری ڈی پرنٹنگ، حال اور مستقبل..... امین اکبر.....
26	HTML5 (چوتھی حصہ).....
32	خالی فولدر ڈیلیٹ کیجئے.....
42	پنیا ایچ پی کیجئے (چھٹا حصہ).....
52	الیکٹرونیٹک ڈسپلے.....
54	ونڈوز سیون کی لائیو ڈی بنائیے.....
56	اپنا آن لائن ریڈیو اسٹیشن بنائیے.....
58	ونڈوز سرور 2008 کی ٹپس.....

مستقل سلسلے

34	ویب باکس.....
38	ڈاؤن لوڈز.....
48	کمپیوٹنگ پیڈیا.....
62	پی سی ڈاکٹر.....

سرپرست اعلیٰ

گوہر ترن

چیف ایڈیٹر

امانت علی گوہر

ایڈیٹر

علامہ حسین

اسسٹنٹ ایڈیٹر

عمار ابن نیاہ

مشاورت

شبیر حسین قریشی، محبوب الہی مخور

قیمت شماره: 65 روپے

سالانہ خریداری برائے پاکستان

800 روپے

سالانہ خریداری برائے بیرون ممالک

150 امریکی ڈالرز

خط و کتابت کا پتا

57 پریس چیمرز، آئی آئی چتر نگار روڈ، کراچی

ٹیلی فون نمبرز

021-37098071

0342-2507857

0313-6090662

ویب سائٹ

www.computingpk.com

ای میل ایڈریس

computingpk@gmail.com

آئی ایس ایس این نمبر

1993-2952

پوسٹل رجسٹریشن نمبر

1264

کمپیوٹنگ



سال بھر حاصل کرنا ہے حد آسان!!

آئی ٹی کی دنیا کا منفرد اور آپ کا پسندیدہ میگزین ”کمپیوٹنگ“ پاکستان بھر میں دستیاب ہے۔ لیکن آپ سالانہ خریدار بن کر حاصل کر سکتے ہیں زبردست فائدہ

بنیے سالانہ خریدار صرف 800 روپے میں.....!!

یعنی کمپیوٹنگ کے تمام شمارے حاصل کر سکتے ہیں گھر بیٹھے بذریعہ رجسٹرڈ ڈال۔ ساتھ ہی حاصل کر سکتے ہیں ایک درجن سے زائد پرانے شماروں کی سافٹ کاپیز بالکل مفت

سالانہ خریداری حاصل کرنے کا طریقہ

سالانہ خریداری حاصل کرنا ہے حد آسان ہے۔ آپ ماہنامہ کمپیوٹنگ کے پتے پر مبلغ آٹھ سو روپے کا منی آرڈر ارسال فرمائیں۔ اگر آپ منی آرڈر بھیجنے کی زحمت سے بچنا چاہتے ہیں تو اپنا پتہ ہمیں بذریعہ ای میل، ایس ایم ایس یا ہماری ویب سائٹ پر موجود فارم کے ذریعے بھیج دیں اور ہم آپ کو ماہنامہ کمپیوٹنگ کا تازہ ترین دستیاب شمارہ بذریعہ وی پی ٹی ارسال کر دیں گے۔ اس طرح پہلا شمارہ آپ کے حوالے کرتے ہوئے پوسٹ میں آپ سے سالانہ خریداری کی رقم وصول کر لے گا۔ اس کے علاوہ آپ براہ راست ہمارے بینک اکاؤنٹ میں بھی رقم جمع کروا سکتے ہیں۔

بینک اکاؤنٹ کی تفصیل

بینک: ایچ بی ایل

برانچ: مسلم ٹاؤن برانچ، کراچی

اکاؤنٹ ٹائٹل: MONTHLY COMPUTING

اکاؤنٹ نمبر: 04007901559103

نوٹ: رقم جمع کرانے کی بینک آپ سے کوئی فیس طلب نہیں کرے گا۔ رقم جمع کروانے کے بعد اپنی معلومات سے ہمیں بذریعہ فون یا ای میل ضرور مطلع فرمائیں

منی آرڈر ارسال کرنے کا پتہ

”ماہنامہ کمپیوٹنگ“

57 پریس چیمبرز،

آئی آئی چند ریگر روڈ، کراچی

وی پی پی اور دیگر معلومات کے لئے

0342-2507857

<http://www.computingpk.com>

نوٹ: منی آرڈر پر اپنا نام و پتہ ضرور تحریر کریں

اداریہ

سعودی عرب ہو یا متحدہ عرب امارت، افغانستان ہو یا سوڈان، انڈونیشیا ہو یا لیبیا، مراکش ہو یا ترکی، تیونس ہو یا ترکمانستان، ”ناپاک“ یوٹیوب ان تمام ممالک کے باشندوں کے لئے قابل رسائی ہے، صرف پاکستان اور شاید ایران ہی دو قسٹ میں بچی ہیں جنہوں نے اب تک چند ویڈیوز کی وجہ سے گرد زوں دیگر ویڈیوز تک اپنے باشندوں کی رسائی روک رکھی ہے۔ جن ویڈیوز کی وجہ سے یوٹیوب پاکستان میں بند ہوا، وہ صرف یوٹیوب پر ہی بنی، سیکٹروں دیگر ویب سائٹس پر بھی موجود ہیں اور یہ ویب سائٹس پاکستان میں با آسانی دیکھی جاسکتی ہیں۔ پھر کیا وجہ ہے کہ ہمارے حکمرانوں اور ان کے تنخواہ دار مشیروں کا سارا زور یوٹیوب بین کرانے پر ہے؟ کہیں اس کی وجہ یوٹیوب پر سائنڈ انوں کے اسکیڈلز اور چشم کشا ویڈیوز تو نہیں؟ یہ ایک حقیقت ہے کہ 2008ء میں یوٹیوب بند کرنے کی وجہ مذہبی سے زیادہ سیاسی تھی کیونکہ انکیشن میں ہونے والی دھاندلی کی ویڈیوز یوٹیوب پر مقبول ہو رہی تھیں۔

جرمنی میں یوٹیوب پر موجود بعض نازیوں کی حامی ویڈیوز جن سے مقامی باشندوں کے جذبات مجروح ہو سکتے ہیں، نہیں دیکھی جاسکتیں۔ لیکن باقی یوٹیوب تک رسائی میں کوئی روک ٹوک نہیں۔ اسی طرح نازیوں سے متعلق بعض ویب سائٹس بھی جرمنی اور فرانس سے گوگل استعمال کرنے والوں کے سرچ رزلٹس میں نہیں دکھائی جاتیں۔ کیا پاکستان، گوگل سے ایسا کوئی معاہدہ نہیں کر سکتا کہ جو ویڈیوز مقامی آبادی کے لئے ناقابل قبول ہوں، ان تک پاکستان سے رسائی ممکن نہ ہو؟ یقیناً کر سکتا ہے، لیکن اتنی ہمت دکھائے کون؟

یوٹیوب کی بندش کا نقصان آخر ہو کے رہا ہے؟ کیا گوگل کی صحت پر کوئی فرق پڑ رہا ہے یا اس کے منافع میں کوئی کمی آ رہی ہے؟ اگر کوئی ایسا سوچتا ہے تو یہ اس کی خام خیالی ہے۔ اس کی بندش سے سراسر نقصان ہمارا اپنا ہی ہے۔ ہر چوکل بونی ورشی آف پاکستان کی مثال لے لیجئے۔ اس بونی ورشی میں پڑھنے والے طالب علموں کی تعداد ہزاروں میں ہے۔ یہ طالب علم گھر بیٹھے کمپیوٹر سائنس سمیت درجنوں دیگر علم پڑھنے کے لئے ویڈیو لیکچرز کا سہارا لیتے ہیں۔ یہ ویڈیوز پچھلے کئی سالوں سے تواتر سے یوٹیوب پر آپ لوڈ کی جاتی رہی ہیں جہاں سے یہ طالب علم جب چاہتے تھے، بغیر کوئی قیمت ادا کئے انہیں دیکھ اور سن سکتے تھے۔ کیا کسی نے یوٹیوب بند کرنے سے پہلے سوچا کہ ان ہزاروں طالب علموں کا کیا ہوگا؟ کچھ کا خیال ہوگا کہ یہ لیکچرز ڈی وی ڈی پر بھی تو بنائے جاسکتے ہیں۔ یقیناً! لیکن لاکھوں ڈی وی ڈی بنانا تو انہیں طلباء تک پہنچانے پر اٹھنے والے اخراجات کون ادا کرے گا؟ اگر یہ خرچ ہمارے طلباء ہی ادا کر رہے ہیں تو یوٹیوب بند کرنے سے گوگل کو کیا نقصان ہو رہا ہے؟

آپ کا دوست

امانت علی گوہر

کامن کراول - پورے انٹرنیٹ کا ڈیٹا ایک جگہ جمع

کے مطابق گوگل ٹرانسلیٹر صرف اسی لئے ممکن ہو سکا کیونکہ گوگل کے پاس تمام ویب سائٹس کا ڈیٹا محفوظ ہے۔

وہ مزید کہتے ہیں کہ انہوں نے دیکھا کہ آج سے پانچ سال پہلے محققین جن کے پاس ویب کے ڈیٹا کو استعمال کرنے کے نئے منصوبے تھے، کے پاس سوائے گوگل میں نوکری کرنے اور وہاں اپنے آئیڈیاز کو عملی جامع پہنانے کے سوا کوئی چارہ نہیں تھا۔ کیونکہ گوگل ہی ایک واحد جگہ تھی جہاں انہیں درکار ڈیٹا موجود تھا۔ کامن کراول کا منصوبہ اسی لئے شروع کیا گیا تاکہ ریسرچرز کو اپنے نئے آئیڈیاز جانچنے اور ان پر کام کرنے کے لئے پورے ویب کا ڈیٹا بہ آسانی دستیاب ہو سکے۔ درس گاہ میں درس و تدریس سے وابستہ محقق بھی اس ڈیٹا سے فائدہ اٹھا کر نئے کام کر سکیں گے۔

الباز بذات خود Factual نامی کمپنی کے چیف ایگزیکٹو آفیسر ہیں اور اس سے پہلے انہوں نے ایک کمپنی شروع کی تھی جسے گوگل نے خرید لیا تھا۔ کامن کراول کے مشاورتی بورڈ میں گوگل کے ڈائریکٹر ریسرچ جیئر نوروگ اور ایم آئی ٹی میڈیا یلب کے ڈائریکٹر جونی اٹو شامل ہیں۔

کامن کراول اب تک 5 ارب ویب سائٹس کو جمع کر چکا ہے جن کا مجموعی سائز 81 ٹیرا بائٹس ہے۔ اس ڈیٹا تک رسائی ایمازون کی کلاؤڈ کمپیوٹنگ سروس کے ذریعے حاصل کی جاسکتی ہے۔ اصل انٹرنیٹ 5 ارب ویب سائٹس سے بہت بڑا ہے اس لئے کامن کراول مزید ڈیٹا بھی جمع کرتا رہے گا۔

کامن کراول فی الوقت صرف ہر کسی کو دستیاب ویب سائٹس کا ڈیٹا ہی جمع کر سکتا ہے۔ سوشل میڈیا ویب سائٹس بک لینڈ ان وغیرہ کے ڈیٹا تک رسائی اس کے لئے ممکن نہیں۔ گوگل کو اس سلسلے میں کسی پریشانی کا سامنا نہیں۔ یہی وجہ ہے کہ جب آپ گوگل پر کسی شخص کو سرچ کرتے ہیں تو اس کی فیس بک، ٹویٹر یا لینڈ ان پروفائل بھی نتائج میں شامل ہو سکتی ہے۔

سوشل میڈیا ویب سائٹس اپنے صارفین کے ڈیٹا کے بارے میں بہت حساس ہیں۔ لہذا کامن کراول کے لئے ضروری ہوگا کہ وہ ان ویب سائٹس سے کوئی معاہدہ کرے تاکہ ان کا ڈیٹا جو کہ بہت اہم معلومات پر مبنی ہوتا ہے، تک بھی رسائی حاصل کی جاسکے۔

گوگل کی کامیابی کا راز اس کے شاندار الگورتھم میں پوشیدہ ہے جس کی بدولت یہ بہترین طریقے سے ویب سائٹس سے ڈیٹا پڑھ اور اسے ترتیب دے سکتا ہے۔ لیکن کمپنی کی کامیابی کا ایک اہم ستون اس کی پورے ورلڈ وائڈ ویب کو اپنے پاس جمع کرنے کی صلاحیت ہے۔ گوگل کے انڈیکس میں اربوں ویب سائٹس محفوظ ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق گوگل ہر 24 گھنٹوں میں 24 ٹیرا بائٹس کا ڈیٹا پڑوس کرتا ہے۔

وہ محقق جنہیں اپنی ریسرچ کے لئے گوگل جتنا ڈیٹا درکار ہے، کے لئے اچھی خبر ہے کہ ایک غیر تجارتی کمپنی Common Crawler اپنے Crawler کے ذریعے تمام ویب سائٹس کا ڈیٹا جمع کر کے بالکل مفت فراہم کر رہی ہے۔ اس کمپنی کے پاس 5 ارب ویب سائٹس کا ڈیٹا موجود ہے جسے کوئی بھی ڈاؤن لوڈ کر کے اپنی تحقیق کے لئے استعمال کر سکتا ہے۔

ایک دوسری کمپنی انٹرنیٹ آرکائیو بھی پورے ویب کو اپنے پاس محفوظ کرتی ہے تاکہ صارفین اس Wayback Machine نامی سروس کے ذریعے کسی بھی ویب سائٹ کا پرانا ورژن دیکھ سکیں۔ لیکن یہ کمپنی اپنا مکمل ڈیٹا تجزیے یا ریسرچ کے لئے پیش نہیں کرتی۔

گھلاڈا (Gilad Elbaz) جو "کامن کراول" کے بانی ہیں کے مطابق "جہاں تک میں ویب کو جانتا ہوں، یہ معلومات کا سب سے بڑا ذخیرہ جس سے بہت سے کام لئے جاسکتے ہیں۔ لیکن یہ سب ڈیٹا ایک جگہ جمع کرنا آسان ہے نہ ہر کسی کے بس کی بات..... اور چند ہی آرگنائزیشنز ایسی ہیں جن کے پاس اتنے وسائل ہیں کہ وہ یہ کام کر سکیں۔"

الباز مزید کہتے ہیں کہ اگر یہ ڈیٹا ایک جگہ دستیاب ہو تو اسے استعمال کر کے نئے سرچ انجنز بنائے جاسکتے ہیں۔ گوگل کے پاس چونکہ وسائل کی کمی نہیں، وہ ویب کو بہت جلدی crawl کر کے اپنا انڈیکس اپ ڈیٹ کر لیتا ہے لیکن ایک نئے سرچ انجن کے لئے ہر بار ویب crawl کرنا کسی دروسری سے کم نہیں ہوگا اور اس کے لئے جس قسم کے وسائل درکار ہونگے، انہیں برداشت کرنا بھی نئے سرچ انجن کے لئے ممکن نہیں ہوگا۔

الباز گوگل ٹرانسلیٹر کا حوالہ بھی دیتے ہیں جسے انٹرنیٹ پر مختلف زبانوں میں موجود متن (Text) کے ذریعے ترتیب دی گئی ہے۔ ان

انٹرنیٹ کی دنیا

انٹرنیٹ کی دنیا سے اہم ترین خبریں

اب ڈی این اے میں بھی ڈیٹا محفوظ ہو سکے گا۔ وہ بھی 2.2 پیٹا بائٹس فی گرام

ان محققین نے ڈاکٹر مارٹن لوتھر کنگ جونیئر کی مشہور تقریر "I have a dream" کی ایم پی ٹی فائل، ایک ریسرچ پیپر کی پی ڈی ایف فائل، جیکسپیئر کی شاعری پر مشتمل ٹیکسٹ فائل اور ایک رنگین JPEG تصویر کو ڈی این اے میں انگوڑی کرنے کا میاب مظاہرہ کیا۔ ڈی این اے کی فائلیں محفوظ کرنے کی گنجائش 2.2 پیٹا بائٹس فی گرام ہے۔ اس حساب سے تقریباً گیارہ گرامی ڈی این اے میں میگا اپ لوڈ (جو اب بند ہو چکی ہے) پر صارفین کی اپ لوڈ کی گئی تمام فائلیں (28 پیٹا بائٹس) محفوظ کی جاسکتی ہیں۔

ڈی این اے پر ڈیٹا محفوظ کرنے کا یہ پہلا تجربہ نہیں۔ حال ہی میں ہارڈ ویئر پر ڈیٹا کے ریسرچر نے پروفیسر جانج چرچ کی سربراہی میں ایک کتاب کو ڈی این اے میں محفوظ کرنے کا مظاہرہ کیا تھا۔

گولڈ مین کے مطابق ان کی تحقیق میں زیادہ عملی اور tolerant-error ذیڑائن پر توجہ دی گئی ہے۔ ڈی این اے پر ڈیٹا محفوظ کرنے کے لئے ان محققین نے ایک سافٹ ویئر تیار کیا جو بائسز (0 اور 1) کو جینیاتی حروف یعنی G، T، A اور C میں تبدیل کر دیتا ہے۔ ساتھ ہی یہ پروگرام اس بات کا بھی خیال رکھتا ہے کہ ایک ہی جینیاتی حرف ساتھ ساتھ (یعنی AA اور CC) نہ ہوں۔ بصورت دیگر سیکوئنگ اور سینٹیزنگ کے عمل کے دوران ڈیٹا خراب ہو سکتا ہے۔ فائلوں کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں توڑ کر الگ الگ محفوظ کیا جاتا ہے اور ہر حصے کو ایک خاص انڈیکس کوڈ دیا جاتا ہے جس سے پتا چلتا ہے کہ یہ ٹکڑا کس فائل میں کس جگہ کا ہے۔

ان ریسرچرز نے اگلیٹ (Agilent) ٹیکنالوجیز جیسے جینوسکس (مالیکولر بائیولوجی کی ایک شاخ جس میں جینوم کی ساخت، فنکشن اور جینوم کی میپنگ کا مطالعہ کیا جاتا ہے) میں مہارت حاصل ہے کے ساتھ ملکر ڈی این اے کے حصوں کو سینٹھاسائز کیا اور ڈیٹا کو ڈی این اے میں لکھنے اور پڑھنے کا عملی مظاہرہ کیا۔ اس سارے عمل کی تفصیلات مشہور جرنل "نچر"، میں شائع کی گئی ہیں۔

گولڈ مین نے اندازہ لگایا ہے کہ ڈی این اے میں ڈیٹا محفوظ کرنے کی قیمت 12400 ڈالر فی میگا بائٹس تک ہے جبکہ 220 ڈالر فی میگا بائٹس اس ڈیٹا کو پڑھنے کے لئے خرچ کرنے ہوں گے۔ یقیناً یہ انتہائی زیادہ قیمت ہے اور عملی زندگی میں کوئی فی میگا بائٹس ڈیٹا کی اتنی قیمت دینے کا سوچ بھی نہیں سکتا۔ لیکن گولڈ مین کے مطابق جوں جوں ٹیکنالوجی ترقی کرے گی، اگلی چند ہائیوں میں ڈی این اے سیکوئنگ اور سینٹیزنگ کی قیمت بہت تیزی سے کم ہوگی اور ڈی این اے میں ڈیٹا محفوظ کرنے کی قیمت متناسطی اسٹوریج جتنی کم ہو جائے گی۔

ڈی این اے زندگی کا بلیو پرنٹ محفوظ کرنے کے ساتھ ساتھ مستقبل میں ڈیٹا جس میں ڈیوکومنس، موویز، میوزک وغیرہ شامل ہو سکتے ہیں، محفوظ کرنے کا کام بھی کر سکے گا۔

یورپین بائیو انفارمٹکس انسٹی ٹیوٹ، انگلینڈ کے ریسرچرز نے چند عام کمپیوٹر فائل فارمیٹس کو ڈی این اے میں محفوظ کرنے کا میاب عملی مظاہرہ بھی کر کے دکھایا ہے۔ جیسے جیسے ڈی این اے سیکوئنگ اور سینٹیزنگ کا عمل انجام دینے کی قیمت میں کمی واقع ہو رہی ہے، ریسرچرز کا خیال ہے کہ اگلی چند ہائیوں میں بائیولوجیکل اسٹوریج ایک حقیقت کا روپ دھارے گی۔

ڈی این اے کی ڈیٹا محفوظ کرنے کی قابلیت ہمارے زیر استعمال موجودہ اسٹوریج میڈیا سے کم از کم ایک ہزار گنا زیادہ ہے۔ ڈی این اے میں ڈیٹا محفوظ کرنے کا خیال نیا نہیں ہے لیکن چونکہ ڈی این اے سینٹھاسائزنگ (یعنی ڈی این اے کی نقلیں تیار کرنا)، سیکوئنگ (G، A، C اور T کی ترتیب) کی قیمت اور درکار آلات کافی مہنگے ہیں اس لئے اس جانب زیادہ توجہ نہیں دی گئی اور مختلف ریسرچرز اپنے تجسس کی تسکین کیلئے اس منصوبے پر کام کرتے رہے۔

ہمارے زیر استعمال عام اسٹوریج میڈیا کی جہاں بہت سی خرابیاں ہیں، وہیں اس کی خامیاں بھی کھل کر سامنے آئے گی ہیں۔ یہ اسٹوریج میڈیا ڈیٹا کو کئی دہائیوں تک محفوظ نہیں رکھ سکتے۔ خاص طور پر مٹھناطی اسٹوریج میڈیا میں ڈیٹا کی عمر خاصی کم ہوتی ہے جس کی مٹھناطی کو ٹنگ چند ہی سالوں یا دہائیوں میں ختم ہو جاتی ہے۔ اگر اسٹوریج میڈیا چند دہائیوں تک محفوظ رہے گی تو بھی ہم اسٹوریج فارمیٹ بہت تیزی سے بدل رہے ہیں۔ آج سے چند دہائی بعد نہیں معلوم ہم کس قسم کے فائل فارمیٹ استعمال کر رہے ہوں گے اور کیا ہمارے زیر استعمال فارمیٹ اس وقت قابل استعمال ہوں گے؟ اسی طرح مٹھناطی اسٹوریج میڈیا کی فی مربع انچ ڈیٹا محفوظ رکھنے کی گنجائش بھی اپنی حدود کو چھو رہی ہے۔ جلد ہی ہم اسٹوریج میڈیا کو کمزیر چھوٹا نہیں کر پائیں گے۔

ڈی این اے کے ساتھ ایسا معاملہ نہیں۔ اس میں محفوظ معلومات ہمیشہ محفوظ رہتی ہے اور اس کا فارمیٹ کبھی بھی تبدیل نہیں ہوگا۔ یہی وجہ ہے کہ ہم لاکھوں سال پرانے فوسل کے ڈی این اے سے بھی معلومات اخذ کر لیتے ہیں اور اگر ہم ڈی این اے کو "کرفیز"، "کریڈن" تو اس سے بھی زیادہ عرصے تک ڈی این اے محفوظ رہتا ہے۔ یورپین بائیو انفارمٹکس انسٹی ٹیوٹ میں اس پروجیکٹ کے ڈائریکٹر ٹک گولڈ مین کے مطابق "ہم اسٹوریج میڈیم اور اسے پڑھنے والی مشین کو الگ الگ کرنا چاہتے ہیں۔ ہمارے پاس ڈی این اے کو پڑھنے والے ٹیکنالوجیز ہمیشہ رہیں گے"

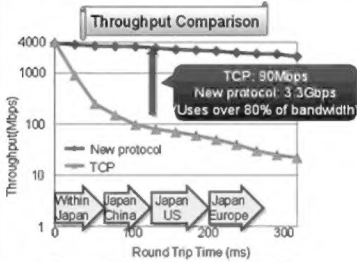
فوجیٹو کا نیا پروٹوکول جوئی سی پی سے تیس گنا زیادہ تیز رفتار ہے

ڈیٹا ٹرانسفر کے لئے بنیادی طور پر دو طرح کے پروٹوکولز استعمال ہوتے ہیں۔ ایک ٹرانسمیشن کنٹرول پروٹوکول (TCP) اور دوسرا یوزر ڈیٹا گرام پروٹوکول (UDP)۔ رفتار کے معاملے میں یو ڈی پی، ٹی سی پی سے زیادہ تیز رفتار ہے۔ ٹی سی پی پروٹوکول کی سست رفتاری کی وجہ اس کا ایرر چیک کرنے کا نظام ہے جو خاصا وقت لے لیتا ہے۔ اس کے مقابلے میں یو ڈی پی میں ایرر چیکنگ اتنی سخت نہیں ہوتی لہذا ڈیٹا تیز رفتاری سے منتقل ہوتا ہے۔

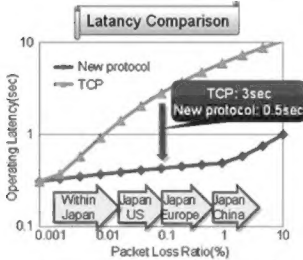
فوجیٹو نے اعلان کیا ہے کہ وہ ایسا نظام بنانے میں کامیاب ہو گیا ہے جو ہے تو یوزر ڈیٹا گرام پروٹوکول جیسا لیکن اس میں ایرر چیکنگ کی وہی خصوصیات ہیں جوئی سی پی میں شامل ہیں، ساتھ ہی اس کی رفتاری ایرر چیکنگ کی وجہ سے کم نہیں ہوتی۔ ٹی سی پی کی مقبولیت کی وجہ اگر اس کا غلطیاں چیک کرنے کا نظام ہے تو اس پر کی جانے والی تنقید کی وجہ بھی یہی نظام ہے۔ اس پروٹوکول کے تحت جب کوئی ڈیٹا پیکیٹ منزل کی جانب روانہ کیا جاتا ہے تو اس کی درستی کے وصول بھی چیک کی جاتی ہے۔ اگر ڈیٹا پیکیٹ منزل مقصود پر نہ پہنچے تو اسے دوبارہ بھیجا جاتا ہے۔ ایک ایک پیکیٹ اس طرح چیکنگ خاصا وقت لے لیتی ہے۔ لیکن اس کی وجہ سے ٹی سی پی سے ڈیٹا کی منتقلی قابلِ محسوس ہوتی ہے۔ یوزر ڈیٹا گرام پروٹوکول میں صرف ڈیٹا بھیجنے سے مطلب رکھا جاتا ہے۔ اگرچہ ڈیٹا کو چیک سم کے ذریعے جانچا ضرور جاتا ہے لیکن اس کی غلطیوں کی درستی نہیں کی جاتی یعنی کھو جانے والے ڈیٹا پیکیٹس دوبارہ نہیں بھیجے جاتے۔ یو ڈی پی کو کن لائن ونڈیو گیمز، ڈی این ایس وغیرہ کے لئے استعمال کیا جاتا ہے جہاں ڈیٹا کی تیز رفتاری ترسیل اس کی درستی سے زیادہ اہمیت رکھتی ہے۔

فوجیٹو کے مطابق اس کا تیار کردہ نظام (جسے ابھی کوئی نام نہیں دیا گیا)، ٹی سی پی سے 30 گنا زیادہ تیز رفتار ہے اور یہ بنیادی طور پر ایک سافٹ ویئر ہے۔ یہ نظام نہ صرف گم ہونے والے ڈیٹا پیکیٹس کو اعلیٰ طریقے سے دوبارہ بھیج سکتا ہے بلکہ اسے ہی بہترین طریقے سے بھی جانچ لیتا ہے کہ آیا کوئی ڈیٹا پیکیٹ اپنی منزل مقصود پر پہنچا ہے کہ نہیں۔ یہ نظام رسائل ناٹم میں بیڈ ویڈھ کی پیشکش بھی کرتا رہتا ہے اور اس کی مطابق ڈیٹا پیکیٹس کی ترسیل کو کم یا زیادہ کرتا ہے۔ ساتھ ہی فوجیٹو یہ دعویٰ بھی کرتا ہے کہ ان کا پروٹوکول بنیادی طور پر ٹی سی پی کو ہی بہتر بناتا ہے۔

اس پروٹوکول کے دیے تو بہت سے استعمالات ہیں لیکن چونکہ اس نظام میں رفتار کے ساتھ ساتھ latency بھی بہت کم ہوجاتی ہے، اس لئے ایک دوسرے سے لمبی دوری پر موجود صارفین کے اشتراک کی پروییکٹ (collaborative project) جیسے ریموٹ ڈیسک ٹاپ وغیرہ میں اس کا استعمال بہت بہتر نتائج فراہم کر سکتا ہے۔ فوجیٹو کا دعویٰ ہے کہ یہ پروٹوکول صارفین کے روزمرہ کے کاموں



> 30x improvement in throughput in simulated file transfer between Japan and the US



Latency reduced to 1/6 previous levels in simulated file transfer between Japan and the US

جیسے ویب سرفنگ، ای میل چیکنگ اور فائل ٹرانسفر کے عمل کو بھی تیز رفتار بنادے گا۔ چونکہ یہ پروٹوکول ایک سافٹ ویئر پر مبنی ہے اس لئے اسے بہت تیزی سے پھیلا یا اور استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس کے لئے ہارڈ ویئر میں کسی قسم کی تبدیلی درکار نہیں ہوگی اور یہی خوبی اسے عام کرنے میں سب سے زیادہ معاون ہوگی۔ فوجیٹو نے فی الحال اس بات کا اعلان نہیں کیا کہ وہ کب اس پروٹوکول کو استعمال کے لئے پیش کرے گا نیز اس نظام کی مزید تفصیلات جیسے یہ درحقیقت کام کیسے کرتا ہے، اب تک منظر عام پر نہیں لائی گئیں۔



اسمارٹ فون مارکیٹ کا ایک بڑا حصہ گوگل اور ایپل کے ہاتھوں کھونے کے بعد بلیک بیری بنانے والی کمپنی ”ریسرچ ان موٹن“ نے BlackBerry 10 آپریٹنگ سسٹم، Z10 اور Q10 اسمارٹ فونز اس امید کے ساتھ متعارف کئے ہیں کہ یہ اسے اسکا کھویا ہوا حصہ واپس دلانے کے لیے اس کے ساتھ ہی ریسرچ ان موٹن نے اپنا تاج تبدیل کر کے اپنی مشہور پراڈکٹ کے نام پر ”بلیک بیری“ رکھا ہے۔ 4 فروری 2013ء سے کمپنی کا اسٹاک نیکسٹر بک BBRV ہوگا۔ یہ سب اعلانات کمپنی کے سی ای او تھورسٹن ہینس (Thorsten Heins) نے نیویارک سٹی میں بلیک بیری کی جانب سے ترتیب دی گئی ایک تقریب میں کئے۔

بلیک بیری پچھلے 2 سال سے اپنے موبائل فونز کے لئے نئے آپریٹنگ سسٹم اور فونز کے نئے ورژنز کی تیاری میں مصروف رہا۔ اسی دوران کمپنی نے پیسے کے علاوہ اپنا مارکیٹ شیئر بھی بہت تیزی سے کھویا۔

ہینس کے مطابق ”ہم تہہ پلے کے سفر میں تھے، ہم اپنا بزنس اور اپنی برانڈ تبدیل کر رہے تھے تاکہ موبائل کی دنیا میں کیش کو اصل موبائل کمپنیوں میں بدلا جاسکے۔ صرف یہ کہنا کافی نہیں ہوگا کہ ہم نے کمپنی دوبارہ تشکیل دی ہے، بلکہ آج بلیک بیری کی تاریخ کا ایک نیا دن ہے۔“

کمپنی کا متعارف کردہ نیا آپریٹنگ سسٹم بلیک بیری 10 اپنے پچھلے ورژن سے بالکل مختلف ہے۔ اسے خاص طور پر چھ اسکرین فونز کے لئے بنایا گیا ہے اور کمپنی کے بقول اس میں پچھلے ورژن کا ایک لائن کا سوس کوڈ بھی شامل نہیں ہے۔ یہ آپریٹنگ سسٹم خاصی حد تک ایپل iOS اور گوگل اینڈروئیڈ سے ملتا جلتا ہے اور مائیکروسافٹ ونڈوز فون 8 سے متاثر لگتا ہے۔ تاہم بلیک بیری کا کہنا ہے کہ ”iOS اور اینڈروئیڈ دونوں ہی آپریٹنگ سسٹم پرانے ہو چکے ہیں اور بلیک بیری 10 ان سے مختلف سہولیات فراہم کرے گا۔“ ابتدائی رپورٹس سے ظاہر ہوتا ہے کہ یہ نیا آپریٹنگ سسٹم واقعی تیز رفتار اور اس کی اپنی مینز بر درست ہیں۔

بلیک بیری 10 کا نیچر جو کمپنی کے مطابق سب سے زیادہ ”exciting“ ہے وہ اس کا کی بورڈ ہے۔ یہ ایک on-screen کی بورڈ کی طرح کام کرتا ہے اور صارف کے ٹائپ کئے حروف سے الفاظ کی پیش گوئی کر سکتا ہے۔ اس پر انگلی کی اشاروں سے مختلف کام کئے جاسکتے ہیں جیسے کسی لفظ کو حذف کرنے کے لئے انگلی کو اس پر چبھرا جاسکتا ہے۔ ویڈیو کالنگ کی سہولت بھی اس میں فراہم کر دی گئی ہے اور اس کی نئی کیمرہ ایپ کے بارے میں کہا جا رہا ہے کہ وہ انشٹا گرام کی سخت حریف ثابت ہوگی۔

Z10 اسمارٹ فون بھی اس تقریب میں متعارف کروایا گیا۔ اسے کیٹیڈ اور متحدہ

عرب امارات میں ماہ فروری میں جاری کیا جاتا ہے جبکہ امریکہ میں یہ مارچ میں فروخت کیلئے پیش کیا جائے گا۔ یہ اسمارٹ فون بہت حد تک iPhone 4S سے مشابہ ہے اور اسی کی طرح سیاہ اور سفید رنگوں میں دستیاب ہے۔ وزن اور سائز کے معاملے میں یہ iPhone 4S جیسا ہے یعنی یہ آئی فون کے نئے ورژن سے وزنی ہے۔ اس کی اسکرین کا سائز 4.2 انچ، اسکرین ریزولوشن 1280x768 اور پرنٹسرس 1.5 گیگا ہرتز کا ڈسٹل کور ہے۔ ریم 2 گیگا بائٹس اور اسٹوریج 16 گیگا بائٹس جسے مائیکرو ایس ڈی کارڈ لگا کر مزید بڑھا جاسکتا ہے۔ اس میں آگے پیچھے دو کیمرے موجود ہیں۔ پیچھے نصب کیمرہ 8 میگا پکسلز اور آگے موجود کیمرہ 2 میگا پکسلز کا ہے۔ نیٹ ورکنگ کے جدید پروٹوکولز اور ٹیکنالوجیز کی بھی اس میں سپورٹ موجود ہے۔ اس کی قیمت 599 ڈالر یعنی تقریباً 58 ہزار روپے ہوگی۔

دوسرا اسمارٹ فون Q10 خاصی حد تک بلیک بیری کی بوڈل جیسا ہے۔ اس میں بلیک بیری کے عام اسمارٹ فونز کی طرح QWERTY کی بورڈ ہے اور اس کی اسکرین ریزولوشن 720x720، اور سائز 3.1 انچ ہوگا۔ اس میں بھی بلیک بیری 10 آپریٹنگ سسٹم استعمال ہوگا۔ اس فون کے بارے میں حال معلوم نہیں کہ یہ کب دستیاب ہوگا اور اس کی قیمت کیا ہوگی۔ اب دیکھنا ہے کہ بلیک بیری کی اتنی تاخیر سے اینٹری کیا اسے اس کا کھویا ہوا مقام واپس دلانے کی سہولت ہے!

نوکیا لومیا 820 کے لئے بیک کوری تھری ڈی کٹ



نوکیا کا یہ قدم یقیناً انوکھا ہے اس سے کمپنی ان لوگوں کی توجہ خاص طور پر حاصل کر سکے گی جنہیں نت نئی ٹیکنالوجیز استعمال کرنے کا شوق ہے۔ اگرچہ ایسے لوگ کافی کم ہیں جنہیں تھری

تھری ڈی پرنٹنگ اہم تیزی سے عام ہوتی جا رہی ہے۔ کچھ لوگ اسے تجارتی پیمانے پر لیکن اکثر اب بھی اسے اپنے شوق کی تسکین کے لئے استعمال کرتے ہیں۔ انہی لوگوں کو نوکیا نے اپنے موبائل فونز کی جانب راغب کرنے کیلئے ایک انقلابی قدم اٹھایا ہے جس کے بارے میں ماہرین کے رائے کے اسے دیگر موبائل فون بنانے والی کمپنیاں بھی جلد ہی اپنائیں گی۔

نوکیا لومیا 820 سمارٹ فون کا ”بیک کور“ یا بیک پلیٹ، فون سے الگ ہو سکتی ہے اور یہ مختلف رنگوں میں بھی دستیاب ہے۔ لہذا صارف جب چاہے اپنے فون کا بیک کور تبدیل کر کے اسے ایک نئی شکل دے سکتا ہے۔ یہ کوئی اجنبی بات نہیں، نوکیا اور سام سنگ پہلے بھی درجنوں ایسے فون پیش کر چکے ہیں جن کے بیک کور فون سے الگ کئے جاسکتے ہیں۔ نوکیا نے اب ایک قدم اور آگے بڑھ کر لومیا 820 سمارٹ فون کے بیک کور کا ڈیزائن تھری ڈی ٹیبلٹ کی شکل میں ڈاؤن لوڈنگ کے لئے پیش کیا ہے تاکہ شوقین لوگ اسے استعمال کر کے بیک کور کے نت نئے ڈیزائن خود تیار کریں اور انہیں تھری ڈی پرنٹر سے پرنٹ کر سکیں۔

ڈی پرنٹر تک رسائی حاصل ہے تاہم مستقبل قریب میں یہ تعداد خاصی بڑھ جانے کی توقع ہے۔ ساتھ ہی یہ توقع بھی کی جا رہی ہے کہ دیگر موبائل فون بنانے والی کمپنیاں بھی نوکیا کے نقش قدم پر چلنے والے ایسے اقدامات کریں گی۔

اپل آئی پیڈ 4، 128 گیگا بائٹس ورژن



اپل اپنی مصنوعات کے لئے کئی ٹائیکرو چیپس سام سنگ سے خریدتا ہے۔

اپل پر گہری نظر رکھنے والے ماہرین کا خیال ہے کہ اس نئے ورژن کا مقصد ٹائیکرو سائٹ سرفس پر دوکا مقابلہ کرنا ہو سکتا ہے جو کہ مافوری میں ہی فروخت کے لئے پیش کیا جائے گا اور اس کی اسٹوریٹ گنجائش بھی 128 گیگا بائٹس ہوگی۔ اس کے علاوہ یہ بات بھی قابل ذکر ہے کہ تاحال مارکیٹ میں ایسا کوئی اینڈروئیڈ ٹیبلٹ دستیاب نہیں جس کی اسٹوریٹ گنجائش 128 گیگا بائٹس ہو۔ البتہ اینڈروئیڈ ٹیبلٹس میں ٹائیکرو ایس ڈی کارڈ یا دیگر ذرائع سے ان کی گنجائش بڑھائی جاسکتی ہے۔ یہی صورت حال سرفس پر دو کا ساتھ بھی ہے جس کی اسٹوریٹ 128 گیگا بائٹس سے بھی زیادہ کی جاسکتی ہے۔

اپل نے خلاف توقع آئی پیڈ 4 کا نیا ورژن جاری کر کے سب کو حیران کر دیا ہے۔ حیرت کی وجہ سے اس کی ریلیز ہی نہیں بلکہ اس کی قیمت بھی ہے۔

اپل کے بارے میں بیشتر ناقدین کی رائے کہ وہ اب اپنی مصنوعات میں ظاہری یا عام تبدیلیاں کر کے نئے ورژن کے طور پر پیش کر رہا ہے۔ ان مصنوعات میں وہ انقلابی بات نہیں جو ایسڈو جاز کے حیات ہوتے دوران تھی۔

اپل نے آئی پیڈ 128 گیگا بائٹس اسٹوریٹ کا حامل ورژن جاری کرنے میں تین سال کا عرصہ لگا دیا اور جب اسے جاری کیا تو اس کی قیمت ایسی رکھی گئی کہ اپل کے شائقین بھی تھلا اٹھے ہیں۔ اس کی سیلر موڈیم کے ساتھ قیمت 930 امریکی ڈالر رکھی گئی ہے جو 16 گیگا بائٹس ورژن سے 300 ڈالر زیادہ ہے۔ اسٹوریٹ میڈیا کی قیمتیں تیزی سے کم ہو رہی ہیں، ایسے میں اپل کی جانب سے اسٹوریٹ دگنی کرنے کی قیمت انتہائی زیادہ ہے۔ اپل ہی کی ایک بک ایئر جس میں 128 گیگا بائٹس کی اسٹوریٹ اور Core i5 پروسیسر نصب ہے، کی قیمت گیارہ سو امریکی ڈالر ہے۔

اپل کی جانب سے جاری کی گئی پریس ریلیز کے مطابق یہ ورژن 128 گیگا بائٹس کی سٹنگل NAND چپ اسٹوریٹ کا حامل ہے۔ یاد رہے کہ حال ہی میں سام سنگ نے بھی 128 گیگا بائٹس کی سٹنگل NAND چپ جاری کی تھی۔ یاد رہے کہ

آئی بی ایم 5in5

IBM



پانچ ٹیکنالوجیز جو اگلے پانچ سال میں ہماری دنیائے بدل دیں گی

آئی بی ایم 2006ء سے ہر سال پانچ ایسی ٹیکنالوجیز کی پیش گوئی کرتا ہے جو اگلے پانچ سالوں میں انسانی زندگی پر گہرے اثرات مرتب کریں گی یا دوسرے الفاظ میں انسانوں کے جینے کے انداز میں تبدیلی لے آئیں گی۔ ہر سال کی طرح 2012ء کے آخری ماہ میں بھی آئی بی ایم نے پانچ ایسی ٹیکنالوجیز کے بارے میں پیش گوئی کی ہے۔ اس بار یہ ٹیکنالوجیز حسوں کے بارے میں ہیں۔ آئی بی ایم کے مطابق اگلے پانچ سالوں میں کمپیوٹر انسانوں جیسی نہ سہی لیکن ان سے ملتی جلتی دیکھنے، سننے، چکھنے، سونگھنے اور چھونے کی احساس حاصل کر لیں گے اور یہ سب ادراک کی کمپیوٹنگ (cognitive computing) کے ذریعے ممکن ہوگا۔

ادراک کی کمپیوٹنگ میں کمپیوٹر، پروگرامنگ پر انحصار کرنے کے بجائے خود بخود دیکھتے ہیں۔ اس مضمون میں آگے آپ ان پانچوں حسوں کے بارے میں تفصیلاً پڑھیں گے اور اندازہ لگا سکیں گے کہ اگلے پانچ سالوں میں ہماری دنیا کس حد تک تبدیل ہونے والی ہے۔ موبائل فون جو ہماری زندگی کا اب ایک اہم حصہ بن گیا ہے کچھ ہی سالوں میں صرف فون کا لڑکھانے والا آگے نہیں رہے گا۔ یہ کسی ذاتی معالج کی طرح آپ کی صحت پر بھی نظر رکھے گا، آپ کے جذبات کو سمجھے گا اور کسی ذاتی معاون کی طرح صحت مند پھل سبزیاں خریدنے میں آپ کی مدد کرے گا۔

آئی بی ایم کی 2006ء میں کی گئی آئی بی ایم کی پیش گوئیاں کسی حد تک سچ ثابت ہوئی اور کچھ ابھی بھی پوری ہونا باقی ہیں۔ 2006ء میں آئی بی ایم نے کہا تھا کہ ذہانت کی سرچری سہولیات دنیا بھر میں کہیں سے بھی بیٹھ کر حاصل کی جاسکیں گے۔ یہ پیش گوئی خاصی حد تک پوری ہو چکی ہے۔ ریوٹ لوکیشن پر بیٹھے سرجن اب رپورٹ کی مدد سے سر جری کر سکتے ہیں۔ دوسرے پیش گوئی رخل نامہ اسپتال فرانسلیشن کی قسمی یعنی بولنے والے کے الفاظ کا فی الفور ترجمہ کرنے کی صلاحیت ہے۔ یہ پیش گوئی بھی پوری ہو چکی ہے۔ گزشتہ سال ماہ نومبر میں مائیکروسافٹ کے چیف ریسرچ آفیسر رچرڈ راشمن جین میں ہونے والی مائیکروسافٹ ہی کی ایک تقریب میں چینی زبان میں تقریر کی۔ وہ چینی زبان سے بالکل نااہل ہیں لیکن انہیں نے ایسا مائیکروسافٹ کے تیار کردہ سسٹم کی مدد سے کیا جو رخل نامہ اسپتال فرانسلیشن کر سکتا ہے۔ تیسری پیش گوئی تھری ڈی انٹرنیٹ کے بارے میں تھی جسے ابھی پورا ہونا باقی ہے۔ لہذا آئی بی ایم کے ریکارڈز کو دیکھتے ہوئے ہم کہہ سکتے ہیں کہ آئندہ پانچ سالوں میں سب نہ سہی، لیکن چند ٹیکنالوجیز ضرور عملی طور پر ہماری زندگیوں میں شامل ہو چکی ہوں گی۔

مسئلہ دینی

آن لائن خریداری کرنے والے صارفین کمزوریوں کی خواہش اپنے موبائل فون پر ان کی تصاویر کو چھو کر محسوس کر سکتے ہیں



آن لائن خریداری کرنے والے صارفین کمزوریوں کی خواہش اپنے موبائل فون پر ان کی تصاویر کو چھو کر محسوس کر سکتے ہیں

آن لائن خریداری کرنے والے صارفین کمزوریوں کی خواہش اپنے موبائل فون پر ان کی تصاویر کو چھو کر محسوس کر سکتے ہیں



آن لائن خریداری کرنے والے صارفین کمزوریوں کی خواہش اپنے موبائل فون پر ان کی تصاویر کو چھو کر محسوس کر سکتے ہیں



بہت زیادہ تنگنا ہو رہی ہے۔ آپ اپنے فون کے ذریعے چھو سکتے ہیں۔



جب ہماری انگلیاں کسی سطح کو چھوتی ہیں، انگلیوں میں موجود اعصاب برقی سگنل کا ایک پیشتر بنا کر ہمارے دماغ کو ارسال کرتے ہیں جو ان سگنل کا تجزیہ کر کے چھوئے کا احساس پیدا کرتا ہے



مختلف سطوح پر مختلف کمزوریوں کو محسوس ہوتی ہیں؟

دور دراز سے استعمال کے مختلف اسٹیم کی سطحیں خریدنی کی ضرورت ہے۔

”آج سے پانچ سال پہلے“

آپ اپنے فون کے ذریعے چھو سکتے ہیں۔



بروز کی شورش

پیشہ ورانہ چھوئے، آئی ایم

آن لائن خریداری کرنے والے صارفین کمزوریوں کی خواہش اپنے موبائل فون پر ان کی تصاویر کو چھو کر محسوس کر سکتے ہیں۔

”چھوٹا نیا لمس“

البتہ یہ آپ کو چھوٹے کا احساس ضرور دلا دے گی۔

ابھی تک ہم نے اس ٹیکنالوجی کے آن لائن خریداری کرنے والے کے فوائد گنوائے ہیں لیکن حقیقتاً اس ٹیکنالوجی کے لاتعداد استعمال ہیں۔ مثال کے طور پر ایک کسان اپنے ٹیلٹ یا اسارٹ فون کے ذریعے اپنی فصلوں کی صحت جانچ سکے گا۔ اس کے لئے وہ اپنی فصل کو اور لغت میں موجود صحت مند فصل کو چھو کر دیکھ سکے گا کہ آیا وہ کچھ لگا رہا ہے وہ ٹیک بھی ہے کہ نہیں۔

ڈاکٹر ذہبی کسی مریض کی تشخیص کے عمل کا آغاز اس کے ذمہ یا متاثرہ حصے کو چھو کر کرتے ہیں۔ لیکن اس کے لئے ضروری ہے کہ مریض ڈاکٹر کے پاس بائس نفیس موجود ہو۔ ایسا عام حالات میں تو ممکن ہے لیکن اگر مریض دور دراز کے علاقے میں موجود ہے، جنگ کا میدان یا مریض کسی دوسرے ملک میں ہو تو مصنوعی چھوٹے کی حس بہت کام آ سکتی ہے۔ اس کے لئے مریض کے متاثرہ حصے کی تصویر ڈاکٹر کو بھیجی جائے گی جو اسے اپنے کمپیوٹر یا موبائل فون میں ڈاؤن لوڈ کر کے بالکل ایسے ہی چھو کر محسوس کر سکے گا جیسا کہ حقیقتاً وہ اسے چھو رہا ہو۔ اس طرح وہ دور بیٹھے ہی مریض کو دوا یا احتیاطی تدابیر تجویز کر سکے گا۔

لیکن اس ٹیکنالوجی کا سب سے زیادہ فائدہ آن لائن چیزیں خریدنے اور فروخت کرنے والوں کو ہوگا۔ جب آپ کوئی لباس، جوتا یا بیگ آن لائن خریدتے ہیں تو آپ کا تمام تر انحصار فروخت کرنے والے کی دی ہوئی معلومات پر ہوتا ہے۔ اگر وہ کہے کہ بیگ چمڑے کا ہے تو آپ کے پاس سوائے اس کی بات پر یقین کرنے کے کوئی چارہ نہیں ہوتا۔ حقیقت سبھی کھلتی ہے جب آپ اس بیگ کو خریدنے کے بعد وصول کرتے ہیں۔ لیکن اس ٹیکنالوجی کی بدولت صارف کوئی چیز خریدنے سے پہلے ہی اس چھو کر دیکھ لے گا کہ آیا وہ اس کے معیار پر پورا اترتی ہے کہ نہیں۔ اس سے نہ صرف صارف کا وقت بچے گا بلکہ اچھی مصنوعا فروخت کرنے والوں کی میل میں بھی اضافہ ہوگا اور فضول چیزیں بیچنے والوں کی حوصلہ شکنی ہوگی۔

بظاہر پانچ سال کا عرصہ اس ٹیکنالوجی کی ارتقاء کے لئے زیادہ محسوس نہیں ہو رہا لیکن اگر ہم اسارٹ فون کی جانب دیکھیں تو اندازہ ہوتا ہے کہ وہ کتنی تیزی سے ارتقاء پذیر ہو رہے ہیں۔ آج سے چند سال پہلے تک ویڈیو کا تو صرف اخباری خبروں میں ہی ملتیں تھیں جبکہ آج دنیا کے ہر کونے سے ہر کونے تک ویڈیو کا لکڑنا ممکن ہے۔ یہی نہیں، آپ اپنے موبائل فون کے ذریعے دور بیٹھے گھر کے ایئر کنڈیشنر کو چلا سکتے ہیں، جیڑ آن کر سکتے ہیں، بل جمع کروا سکتے ہیں، ریسٹورنٹ ڈھونڈ سکتے ہیں، فلم دیکھ سکتے ہیں۔ یہ سب بھی آج سے چند سال پہلے تک سننے میں عجیب محسوس ہوتا تھا لیکن اب یہ حقیقت ہے۔ لہذا آئی بی ایم کے ماہرین کی یہ پیش گوئی خاصی مقبول ہے کہ اگلے پانچ سالوں میں ہم اپنے موبائل فونز کے ذریعے چھو بھی سکیں گے۔

آئی بی ایم کے ماہرین کا خیال ہے کہ اگلے پانچ سالوں میں آپ اپنے موبائل فون کے ذریعے اس چیز کو چھو سکیں گے جسے آپ آن لائن خریدنے جارہے ہیں۔ چاہے وہ شے کوئی جینٹ ہو یا کپڑا، سوپر ہو یا پردے، آپ ان کا لمس اپنی موبائل فون اسکرین پر بالکل ایسا ہی محسوس کریں گے جیسا کہ آپ حقیقی زندگی میں محسوس کرتے ہیں۔

اگرچہ ایسی ٹیکنک ڈیوائس جیسے دستانے وغیرہ عام ہیں جنھیں پہن کر آپ ویڈیو گیمیں ہونے والے واقعات کو حقیقتاً محسوس کر سکتے ہیں۔ لیکن ان کا استعمال ایک خاص حد تک محدود ہے اور حقیقی دنیا سے اس کا کوئی تعلق نہیں۔

کسی چیز کی بناوٹ یا ٹیکچر کے احساس کو مصنوعی طور پر پیدا کرنے کے لئے ارتعاش (واہریشن) استعمال کی جاتی ہے۔ مختلف نوعیت کی ارتعاشات، ان کی شدت اور دورانیے میں کمی بیشی کر کے ہر طرح کے اجسام کو چھوٹے کا احساس پیدا کیا جاسکتا ہے۔ گیمنگ ڈیوائس جن کا ذکر ہم نے اوپر کیا ہے، میں بھی اسی طرح چھوٹے کا مصنوعی احساس پیدا کیا جاتا ہے۔ تاہم اب تک ایسی کوئی لغت تیار نہیں کی گئی جس میں یہ درج ہو کہ کسی قسم کی ارتعاش کس طرح کے ٹیکچر کا احساس پیدا کرتی ہے۔ اگر ہم مختلف ارتعاشات کے پیئرز کو اجسام کے ٹیکچر سے ملا سکیں (یعنی کس طرح کی واہریشن، کس قسم کے جسم کا احساس پیدا کرے گی) تو ہم بہ آسانی مصنوعی طور پر حقیقتاً چھوٹے جیسے احساس پیدا کر سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر کوئی شخص آن لائن ایک شرٹ خریدنا چاہتا ہے جو ویب سائٹ کے بقول ریشم کی بنی ہوئی ہے۔ جب وہ اپنے موبائل فون کی اسکرین پر اس شرٹ کو چھوتا ہے تو موبائل فون کی اسکرین مختلف شدت اور دورانیے کی ارتعاشات (واہریشن پیٹرن) پیدا کرتی ہے جو اس کی انگلیوں کو بالکل اصل ریشم جیسا احساس دلائیں گی۔

ہم ڈیجیٹل ایڈج پروسیسنگ اور ڈیجیٹل ایڈج کوڈیشن کے ذریعے مختلف اجسام کے ٹیکچر کو ایک پراڈکٹ انفارمیشن مینجمنٹ سسٹم میں محفوظ کر سکتے ہیں جو ایک لغت کے طور پر کام کرے گا۔ ریشم لکڑی کے مادے اپنی مصنوعات کو ٹیکچر کے ساتھ ملا سکیں گے یعنی فلاں پیٹرن کے مطابق اگر واہریشن پیدا کی جائے گی تو فلاں پراڈکٹ کو چھوٹے جیسا احساس پیدا ہوگا۔

اس ٹیکنالوجی سے ایسا امید نہ کی جائے کہ یہ آپ کو آن لائن کسی دوسرے فرد کے ساتھ تالیاں بجانے یا پیچہ آزمائی کرنے کی سہولت دے گی۔ لیکن جلد ہی موبائل فون کی اسکرین اس قابل ضرور ہو جائیں گے کہ وہ واہریشن پیدا کر سکیں۔ یہ واہریشن انتہائی خفیف سی ہوگی اور اس کی وجہ سے آپ کا موبائل فون اس طرح نہیں لگے گا جیسا کہ واہریشن موڈ پر عموماً موبائل فون ارتعاش پیدا کرتے ہیں۔

کیوں

کمپیوٹر کو دیکھنا سکھائیں؟



تصور آج کی دنیا میں زیادہ تر دنیا شمار میں ہی
پہنچا ہوا ہے۔
مستقبل کی سی



آج کے کمپیوٹرز میں

یہ صلاحیت نہیں کہ وہ تصاویر

میں موجود مواد اور ان کا مقصد

مجھ بھی بلکہ وہ انسانوں کی

ہوئے معلومات اور آپ کے

پر اچھا کرتے ہیں



ہند باس سے؟



ہند باس سے؟



ہند باس سے؟



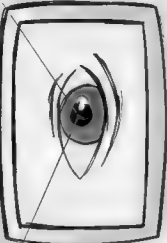
”اگرچہ آج سے بالکل صحیح لکھو

کمپیوٹر صرف تصاویر دیکھ سکتا ہے

سکھنے کے بلکہ انہیں سمجھ سکتا ہے

و اگرچہ آج سے بالکل صحیح لکھو

کمپیوٹر صرف تصاویر دیکھ سکتا ہے



رنگ
* شکل
* ٹیکسٹ
* سٹیلاکسٹک
* سٹیلاکسٹک



کمپیوٹر جی تصاویر کو آپ کے
چکر کرنے میں ڈاؤن
کی مدد کرنے کے



ایز خفیہ مددگار ایسے نظام استعمال کریں گے جو سب
ہاتھ میں پیش آئے والے واقعات کا مشاہدہ کرنے
رہیں گے اور کسی بھی ناخوشگوار واقعہ کی
حصول میں فوری مناسب دوا عمل کریں گے



آج کی شہر پرست انٹرکٹو کمپیوٹر کے
مطابق آپ کی پسند جو مد نظر رکھتے ہوئے
کمپیوٹر صفحات اور معلومات پیش کریں گی

اے بالکل سادہ اور آسان کمپیوٹر انٹرفیس کی مدد سے آپ کو سیکھنا اور کام کرنا آسان کر دیا جائے گا۔ اس لئے ہم نے یہ سادہ ترین (اور زیادہ تر) اور

”دیکھنا“

ہو جاتا ہے تو ہم کیپیٹر کو ساحل سمندر پر ہونے والی مزید واقعات کے بارے میں
سکھا سکتے ہیں۔ مثلاً بچے ساحل پر مٹی کے گھر بناتے ہیں، دو دو بال کیل جاتی ہے یا
سرننگ کی جاتی ہے وغیرہ۔ اس طرح کیپیٹر آہستہ آہستہ ساحل سمندر کے بارے
میں بہت کچھ سیکھ سکے گا۔ حتیٰ کہ وہ نہ صرف ساحل سمندر کے منظر کو مگر مناظر سے
الگ شناخت کر سکے گا بلکہ وہ کراچی کے ساحل اور کیلی فورنیا کے ساحل میں بھی تمیز
کرنے کے قابل ہو جائے گا۔

آئی بی ایم کے ریسرچرز کی پیش گوئی کے مطابق آج سے پانچ سال بعد جب کمپیوٹر ہم جیسی یا قدرے ہماری جیسی ”دیکھنے“ کی صلاحیت حاصل کر لیں گے تو کوئی میدانوں میں ہماری مشکلات آسان کر دیں گے۔

طب کے شعبے میں MRI، ایکس رے اور سی ٹی اسکین کے ذریعے حاصل کی گئی تصاویر کسی مرض کی تشخیص میں بے حد معاون ہوتی ہیں۔ ان تصاویر کا معائنہ ان وقت اس شعبے کے ماہر ڈاکٹر کرتے ہیں۔ لیکن کبھی ”دیکھنے اور سمجھنے“ کی صلاحیت حاصل کرنے کے بعد ان تصاویر کا زیادہ بہتر طور پر تجزیہ کر سکیں گے اور ڈاکٹر کے مقابلے میں زیادہ جلدی مرض کا تعین کریں گے۔

مریضوں میں کسی مرض کا شکار ہونے سے پہلے جسم پر کئی علامات ظاہر ہو جاتی ہیں۔ بعض اوقات یہ علامات انتہائی معمولی ہوتی ہیں جنھیں نظر انداز کر دیا جاتا ہے۔ لیکن مریض کی تصاویر کمپیوٹر اسکین کر کے مرض کے پھیلنے سے پہلے ہی اس کی نشاندہی کر دے گا اور اس طرح کئی جانیں بچائی جا سکیں گی۔ صرف طبی تصاویر ہی نہیں بلکہ مریض کی گزشتہ چند ہفتوں یا مہینوں کی کمر سے لے کھینچی گئی تصاویر کو دیکھ کر کمپیوٹر بتا سکے گا کہ مریض کس قسم کے مرض کا شکار ہے اور مرض شروع کب ہوا۔

فیس بک پر روزانہ لاکھوں یا شاید کروڑوں فوٹو شیئر کئے جاتے ہیں۔ مستقبل قریب میں یہ فوٹو جان بچانے کے لئے بھی استعمال کئے جائیں گے۔ کہیں آگ لگنے کی فوٹو، سیلاب، طوفان یا دیگر خطرناک حالات کی فوٹو جب مشکل میڈیا پر اپ لوڈ کی جائے گی، کمپیوٹر ان کے تجزیہ کر کے حالات کی یقینی کمانڈر کریں گے اور مقامی ایمرجنسی سروسز فراہم کرنے والے اداروں کی معاونت کریں گے۔ مثال کے طور پر کمپیوٹر فائر فائٹر کو بتائیں گے کہ آگ کی شدت کس جگہ پر زیادہ ہے اور انہیں کہاں سے داخل ہونا چاہئے۔ اس طرح شہر میں نصب کیمروں سے حاصل ویڈیوز کا رسل ناظم میں تجزیہ کر کے کمپیوٹر کسی بھی پیش آنے والے ناخوش گوار واقعے جیسے گاڑیوں کا ٹکراؤ، کچا پتھر کی فوری مدد روانہ کر سکیں گے۔

اسی طرح سوئٹس میڈیا پر آپ کی میٹریا پ لوڈ کی ہوئی تصاویر کا تجزیہ کر کے کمپنیاں اندازہ لگا سکیں گی کہ آپ کو کسی قسم کی ملبوسات، جوتے، جیولری وغیرہ پسند ہے اور آپ کی ترجیحات کیا ہیں۔ پھر وہ آپ کو اسی حساب سے اپنی مصنوعات خریدنے کے لئے پیش کریں گی۔

کہاوت ہے کہ ایک تصویر ہزار الفاظ کے برابر ہوتی ہے۔ لیکن کمپیوٹر کے لئے ہر تصویر ہزاروں پکسلز کے سوا کچھ بھی نہیں۔ تصویر چاہے جلی کی ہو یا خرگوش کی، ساحل سمندر کی ہو یا جنگل کی، کمپیوٹر کے لئے ان میں فرق کرنا بہت مشکل ہے۔ لیکن آئی ٹی ایم کے ریسرچرز کے مطابق اگلے پانچ سالوں میں کمپیوٹر صرف تصاویر دیکھنے نہیں سیکھیں گے بلکہ ہمیں ان پانچ سوارب تصاویر کو بھی سمجھنے میں مدد کریں گے جو ہم ہر سال دیکھتے ہیں۔

انسانی آنکھ کسی تصویر کو اس کے رنگوں کا تجربہ، کناروں کی تفصیلات اور یکپہر کی خصوصیات سے پردہس کرتی ہے۔ ساتھ ہی ہم کسی شے کو دیکھ کر یہ آسانی بتا سکتے ہیں کہ وہ کیا ہے، کیا کر رہی ہے اور اس کے ارد گرد جو موجدو اشیاء کیا ہیں۔ اگر انسان کو اس شے کے بارے میں علم نہ بھی ہو، تو وہ اس کے بارے میں اندازہ لگانے میں بے مثال ہے ساتھ ہی وہ بہت تیزی سے سیکھتا ہے۔ لیکن کمپیوٹر کے ساتھ ایسا معاملہ نہیں۔ وہ کسی چیز کی تصویر دیکھ کر نہیں بتا سکتا کہ وہ کیا ہے۔ بلکہ وہ ہم انسانوں کے تصاویر کو دیکھتے ہوئے ٹینکس اور عنوانات پر انحصار کرتا ہے۔ یعنی کمپیوٹر بذات خود تصاویر کو پردہس نہیں کر سکتا اور اسے ہمارے سہارے کی ضرورت ہوتی ہے۔

کمپیوٹرز کو دیکھنے کے قابل بنانا کسی چیلنج سے کم نہیں۔ ہم عموماً جس طرح کی پروگرامنگ کرتے ہیں وہ ”دیکھئے“ جیسے پیچیدہ عمل کی نقل نہیں کر سکتی۔ لیکن ادارہ کی طریقہ کار کے استعمال اور کمپیوٹر کو کسی خاص منطقی ہزاروں تصاویر دکھا کر ہم اسے اس قابل بنا سکتے ہیں کہ وہ نئی تصاویر جو چاہے اسکین کی گئی ہوں یا موبائل فونز سے کھینچی گئی ہوں، کے کمپیوٹر کو اپنے پاس موجود تصاویر کے پیرزیز کے ملا کر انہیں شناخت کر سکتا ہے۔

فرض کریں ہم کمپیوٹر کو سکھانا چاہتے ہیں کہ ساحل سمندر کیسا دیکھتا ہے تاکہ وہ آئندہ ساحل سمندر کی تصاویر خود بخود منتخب کر سکے۔ اس کے لئے ہم پہلے کمپیوٹر کو ساحل سمندر کی کئی تصاویر پلور مثال فراہم کریں گے۔ کمپیوٹر ان تصاویر سے اہم معلومات جیسے رنگوں کو تقسیم، پیکچر پیرن، کناروں کی معلومات اور ویڈیو ہونے کی صورت میں مختلف اجسام کی حرکت کی معلومات اکٹھی کرتا ہے۔ مثلاً ساحل سمندر کی تصویر میں چند مخصوص رنگ جیسے نیلا بہت نمایاں ہوتے ہیں جبکہ کثرت رنگ جام کے منظر میں ایسا نہیں ہوگا۔ اس طرح مختلف اجسام کی تعداد ساحل سمندر کی منظر میں خاصی کم اور تریک جام کی صورت میں بہت زیادہ ہوگی۔ اس طرح کمپیوٹر ان معلومات کی بنیاد پر سکھنا شروع ہو جاتا ہے کہ کس طرح ساحل سمندر کی تصویر کو باقی تصویروں سے الگ کیا جائے۔

ایک بار جب کمپیوٹر بنیادی معلومات کی بنیادی برتصاوری میں تمیز کرنے کے قابل

دستپیشی

بہ بی موئٹر آپ کو تباہے کا کرکچہ کیوں رو رہا ہے؟

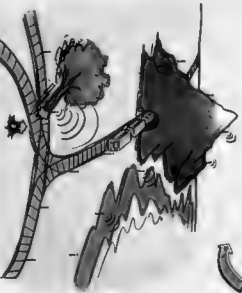
مجھے بوکھل گئی ہے

چکر دہی لگا رہا؟

مجھے اچھا محسوس نہیں ہو رہا



کھیٹر پیڈلز کی معمولی حرکت کی آزاد کو سببز کی مدد سے سن کر مٹی کے قوسے گرنا یا سیلاب کی چٹل گوئی کو نہیں ہے



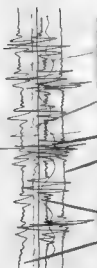
سببز ہمیں دور دراز کے علاقوں جیسے پہاڑ، دریا، سمندر وغیرہ میں پیدا ہونے والے مسائل کے بارے میں جاننے میں مدد کریں گے



دُشمنِ فنا

25

ہمارا دماغ مختلف آوازوں میں سے اہم آواز پہچان سکتا ہے



دنیا آوازوں سے گرجی ہوئی ہے



اور موڈ کا یقین کر نہیں لے



”م ج سے پانچ سال پہلے کمپیوٹر

اہم چیزیں سن سکیں گے“

ڈاکٹر ڈیوئیڈ کی کان کے



آٹل ٹائم کے گزرتے گزرتے کمال کے پانچ سالوں میں آپ سببز پر یقین کرنا سیکھ گئے ہیں بلکہ شاید آپ نے سنے ہوئے کسی ایسی چیز کو سنا ہے کہ آپ نے اسے سنا تھا

ہم بہتر آلہ ساعت تیار کر سکیں گے۔ یہی نہیں شاید ایسے آلے تیار کر سکیں جو کان کے پردے سے محروم لوگوں کو سننے میں معاون ہو گئے۔ یہ آلے آوازوں کو سن کر انہیں دماغ کے لئے قابل قبول کوڈز میں تبدیل کر دیں گے۔ ساتھ ہی یہ فضول آوازوں کو بھی خذف بھی کر سکیں گے۔

ان سسٹمز کا ایک اور استعمال پلوں کی حفاظت کے لئے کیا جاسکتا ہے۔ یہ سسٹر ملن میں سے پیدا ہونے والی آوازوں کو تجزیہ کر کے ہٹا سکیں گے کہ وہ کس حالت میں ہے۔ آیا اسے کسی حرمت کی ضرورت ہے یا وہ ٹوٹے والا ہے۔ یہ سب جان کر ہم کئی جائیں اور قیمتی املاک بچا سکتے ہیں۔

آواز کی امواج کی بہت ہی چھوٹی فریکوئنسی ریج ہم انسان سن پاتے ہیں۔ جبکہ کئی جانور اور اجسام ایسی فریکوئنسی کی آوازیں پیدا کرتے ہیں جو ہماری قابل ساعت فریکوئنسی ریج میں نہیں ہوتیں۔ ایسی موجود کو الٹرا سوک کہا جاتا ہے۔ آئی بی ایم کے ماہرین الٹرا سوک ساؤنڈز کو بھی استعمال کرنا چاہتے ہیں۔ وہ الٹرا سوک آوازوں کو ایسی آوازوں میں بدلنا چاہتے ہیں جنہیں ہم نہ سن سکیں۔ اس تصوری کے حساب سے ہم ایسے جانور جو الٹرا سوک آوازیں پیدا کرتے ہیں (کئے، ڈولفن وغیرہ) کی آوازیں سمجھ سکیں اور شاید ان سے کبھی بات بھی کر سکیں!!

یہی ڈیولپمنٹس جو الٹرا سوک آوازوں کو عام آوازوں میں بدلیں گے، اس کا بالکل الٹ بھی کر سکیں گے یعنی عام آوازوں کو الٹرا سوک آوازوں میں تبدیل کرنے کی صلاحیت بھی ان میں ہوگی۔ اس کے بھی کئی فوائد ہیں۔ مثلاً آپ کسی شخص سے بات کرنا چاہتے ہیں لیکن آپ جس جگہ یا کمرے میں موجود ہیں اس میں بہت شور ہے اور کان پر ذی آواز نہیں سنائی دے رہی۔ ایسے حالات میں یہ ڈیولپمنٹ آپ کی آواز کو الٹرا سوک ساؤنڈ میں بدل کر اس شخص تک پہنچا دے گی جس سے آپ بات کرنا چاہتے ہیں۔ یوں وہ شخص اسی ڈیولپمنٹ کے ذریعے الٹرا سوک ساؤنڈ کو عام آواز میں بدل کر آپ کی بات پر آسانی سن پائے گا۔

کمپیوٹر کو کان مہیا کر کے ہم کئی انسانی زندگیوں بچا سکتے ہیں۔ آواز کو پکڑنے کو والے سسٹر مہیاڑوں، چٹانوں یا دریاؤں کے راستے میں ٹھہر کر کے ہم ان سے پیدا ہونے والی آوازوں کو کمپیوٹر پر ریکارڈ کر سکتے ہیں تاکہ ان کا تجزیہ کر کے پیش گوئی کی جاسکے کہ آیا کہیں سیلاب تو نہیں آنے والا، لینڈ سلائیڈنگ تو نہیں ہونے جارہی یا کسی زلزلے کے آمد آؤ تو نہیں!

مستقبل میں آپ کا موبائل فون آپ کی آواز سے آپ کے موڈ کے بارے میں بھی جان کھے گا۔ ہو سکتا ہے کہ جب آپ خوش ہوں تو موبائل فون کا وال پیپر کسی خوبصورت منظر سے تبدیل ہو جائے اور جب آپ کسی کو یاد کر کے اداس ہو رہے ہوں تو موبائل فون آپ کے احباب کے فوٹو وال پیپر بنا کر آپ کا موڈ ٹھیک کرنے کی کوشش کرے!

ہم چاہے ہمیں سننے کے آگے بھانیں یا کمپیوٹر کے آگے، بات ایک ہی ہے۔ کچھ دونوں کے کچھ نہیں آتا لیکن کمپیوٹر شاید ہمیں اس معاملے میں جلدی آگے نکل جانے والے ہیں۔ آئی بی ایم کے ریسرچرز کا خیال ہے کہ اگلے پانچ سالوں میں آپ نہ صرف بچوں کے رونے کی آواز سے یہ سمجھ سکیں گے کہ وہ کیا کہنا چاہتے ہیں بلکہ شاید اپنے کتے کے بھونکنے کی وجہ بھی جان سکیں۔ اور یہ سب آپ اپنے اسمارٹ فون میں موجود ایک ایپلی کیشن کی مدد سے کر سکیں گے۔ یعنی کمپیوٹر میں سننے کی صلاحیت بھی آجائے گی!

نوموڈلوجوں کے رونے کی کئی وجوہ ہو سکتی ہیں۔ انہیں بھوک لگے تو بھی وہ روتے ہیں، کہیں درد ہو رہا ہو یا ڈر لگ رہا ہو، تنگ ہو رہے ہوں یا پور، انہیں اپنی بات کہنے کے لئے سوائے رونے کے کچھ نہیں آتا۔ لیکن ان کے رونے کی وجہ کے حساب سے ان کے رونے کی آواز میں بھی تبدیلی ہوتی ہے۔ تاہم یہ تبدیلی انسانوں کے لئے شاید پہچاننا آسان نہیں ہوتا۔ آئی بی ایم کے ماہرین نے ایک ایسا نظام پہلے ہی پیش کر رکھا ہے جس میں مختلف عمر کے بچوں کے آوازیں، ان کے دماغ، دل اور پیچھے ہونے والی ایکٹیوٹی وغیرہ کو جمع کر کے اندازہ لگایا جاتا ہے کہ بچہ کیا محسوس کر رہا ہے۔ ان ماہرین کا خیال ہے کہ جلد ہی ماہرین اپنے بچوں کے رونے کی آوازیں معنی خیز جملوں میں (اور وہ بھی ریتل ٹائم میں) تبدیل کر سکیں گے۔ اس کے لئے وہ بی مونیٹر اپنا اسمارٹ فون استعمال کریں گی۔ اس سے ماؤں کی زندگی تو آسان ہوگی ہی، بچوں کے مسائل سے بھی فوراً آگاہی حاصل ہو سکے گی۔ ڈاکٹر بی بی مونیٹر سے اندازہ لگا سکیں گے کہ کہیں بچہ بیمار تو نہیں۔

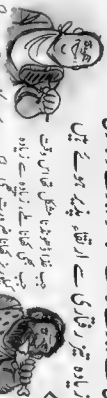
ہم پہلے ہی مختلف سسٹمز کو ٹریک جام سے منٹنے اور وارنٹمنٹ کے لئے استعمال کر رہے ہیں۔ یہی سسٹر ہمیں ان انوائرسٹس میں پیدا ہونے والی مختلف آوازوں کو سمجھنے میں مدد کر سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر طوفان میں شدید دباؤ کی ڈومیں کوئی درخت کس طرح کی آوازیں پیدا کرے گا؟ کیا وہ ٹوٹ جائے گا؟ سسٹر درخت سے پیدا ہونے والی تمام آوازیں شہر کے مرکزی ڈیٹا سینٹر تک پہنچائیں گے جو اپنے پاس پہلے سے موجود ڈیٹا کے ساتھ آوازوں کو ملا کر فیصلہ کرے گا کہ درخت کے ساتھ کیا ہونے والا ہے۔ اگر درخت گرنے والا ہے اور اس کے ارد گرد رہائشی عمارتیں یا گاڑیوں کی پارکنگ ہے تو وہ درخت کے گرنے سے پہلے ایمرجنسی حالات سے منٹنے والی ٹیم کو وارنٹ کر دے گا تاکہ کسی بھی جانی یا مالی نقصان سے بچا جاسکے۔ آئی بی ایم کے سائنسدان ساؤڈاؤلو، برازیل کے ریسرچ سینٹر میں آئی بی ایم ڈیپ ٹھنڈر سپر کمپیوٹر ایسٹریٹج کی مدد سے پیش گوئی کرنے کیلئے استعمال کیا جا رہا ہے۔

آواز کی موجوں کو پروسس کرنے والے سسٹر میں ہونے والی جدت کے ذریعے

دن اب کھانا بھرت دستیاب ہے یکن ہمارا دماغ آج بھی کیلوئرز سے بھرپور کھانے کی طلب کرتا ہے


وہ لوگوں کی تشریح و تفسیر
ہے جو زمین الگ الگ ملکوں میں
پکے ہیں۔

مسئلہ ۲
۵۰



پیشے کی حس ہم انسانوں کو محفوظ بنانے کے لئے ہے:

عقباتِ پہلے کی ضروریات اور پند کے حقائق سفارشات چش کیں گی



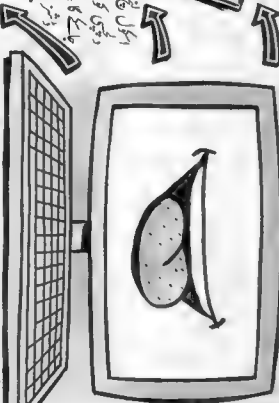
اسکول بچ کو بچوں کی ذاتوں میں
دھپسی کو مد نظر رکھتے ہوئے بہتر بنایا



مستحور ہو جائے گی



کھانے کی ترکیبیں خود کار طور پر مقامی اور
مومکی اجزاء کے مطابق مرتب ہو جائے گی



گلے پانچ سالوں میں ادارہ کی نظام اس قابل ہو گئے کہ وہ نئی کھانے کی ترکیبیں بنا سکیں جو نہ صرف ہماری پسند کے مطابق بلکہ ہمارے غذائی ضروریات بھی پوری کر سکیں

آج سے پانچ سال بعد کمپوٹر آپ سے زیادہ بہتر طور پر جانتے ہونگے کہ آپ کو کیا پسند ہے



آپ کی زبان آپ کی ذاتی
پیشہ کاری کی طرح ہے
جو آپ کے کھائے ہوئے
کھانے کے موڈ پر لڑکا
تجربہ کرتی ہے

تھ چیزوں دیگر اشیاء سے
اگلے میں مزے دار کیوں
ہوتی ہیں؟

ایسا کھانا جو ہماری جسم کیلئے ضروری اجزاء ہو، میں ہوں، ذائقے میں اچھا جبکہ اجزاء پر اجزاء کے مستقل کھانا اثر ڈالنے میں کردار ادا کرتا ہوتا ہے۔

کر اور کر دینا چاہئے کی وجہ سے وہ اپنے لئے چھٹنے کا کام بھی کرتے ہیں۔

آئی بی ایم کے مطابق اگلے پانچ سالوں میں کمپیوٹر کا استعمال کرنے والے لوگوں کی تعداد میں اضافہ ہوگا۔ اگرچہ کمپیوٹر کے استعمال کرنے والے لوگوں کی تعداد میں اضافہ ہو رہا ہے مگر اس کے مقابلے میں کمپیوٹر کے استعمال کرنے والے لوگوں کی تعداد میں اضافہ ہو رہا ہے۔

استخراجی اور استقرائی استدلال

deductive reasoning (استخراجی استدلال) کو logical

reasoning (منطقی استدلال) بھی کہا جاتا ہے۔ استخراجی استدلال میں

ہم عام سے خاص کی جانب جاتے ہوئے نتیجہ اخذ کرتے ہیں۔ اسے ”اوپر سے نیچے“ کا طریقہ کار بھی کہا جاتا ہے۔ اس میں پہلے ایک تصوری کی بنیاد پر مفروضہ قائم کیا جاتا ہے۔ پھر اس مفروضے سے متعلق مشاہدے جمع کئے جاتے ہیں جن کی بنیاد پر حتمی نتیجے پر پہنچا جاتا ہے۔

مثلاً ”الف“ فانی ہے (مفروضہ) تمام انسان فانی ہیں (مشاہدہ) الف بھی انسان ہے (مشاہدہ) لہذا الف بھی فانی ہے (نتیجہ)۔

inductive reasoning (استقرائی استدلال) میں بالکل اس کے

الٹ کیا جاتا ہے اور اس کا یہاں ”نیچے سے اوپر“ کی جانب ہوتا ہے۔ اس میں پہلے مشاہدہ کیا جاتا ہے اور پھر ڈیٹا میں سے بیڑن تلاش کئے جاتے ہیں جن کی بنیاد پر کوئی فارمولہ یا تصوری تجویز کی جاتی ہے۔ یہ دونوں طریقے سائنسی مفروضوں کو جانچنے کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں۔

طالب علم اب لٹچ کھانے کے بجائے کوڑا دانوں میں پھینکے گئے۔ یہی حال اپنیاتوں اور زندگی ہومز کا بھی ہوا۔ جو صاف ہے، بدلتا کھانا کون کھانا چاہے گا! آئی بی ایم کے محققین نے جو سسٹم تیار کیا ہے اسے استعمال کر کے کھانا بنانے والی کمپنیاں ایسا کھانا تیار کر سکتی ہیں جو کسی فرد کی غذائی ضروریات کو تو پورا کرے گا ہی لیکن ساتھ ہی وہ اسے مزے دار ہوگا کہ اسے کوڑے دان میں پھینکنے کا کوئی سوچے کا بھی نہیں۔

اسی طرح افریقہ کے وہ علاقے جہاں کھانے کے لئے دستیاب اشیاء کی قسمیں انتہائی کم ہیں اور وہ کھانے میں بھی مزے دار نہیں ہوتیں۔ لہذا وہاں غذائیت کی کمی کا سامنا رہتا ہے۔ آئی بی ایم کا تحقیقی کمپیوٹر ان دستیاب اشیاء سے ہی ایسے کھانوں کی ترکیبیں بنا سکتا ہے جو مزے دار ہوں تاکہ لوگ پیٹ بھر کے کھائیں اور ان کی غذائی ضرورت پوری ہو سکیں۔

اس سسٹم کے پاس کھانوں کی ترکیب کا ایک بہت بڑا ڈیٹا بیس ہے جسے مختلف ذرائع سے حاصل کر کے تیار کیا گیا ہے۔ اس ڈیٹا بیس کی وجہ سے سسٹم یہ جان پاتا ہے کہ وہ کون سا کھانا ہے جسے ہم مزے دار سمجھتے ہیں اور کون سا کھانا لوگوں کو پسند نہیں آتا۔ مثال کے طور پر پیچاس پاکستانی کھانوں کی ترکیبیں چیک کرنے کے بعد یہ سسٹم یہ آسانی اس بات کا اندازہ لگے گا کہ مرچوں کے بغیر کوئی پاکستانی کھانا مزے دار ہو ہی نہیں سکتا!

کھانے مزے دار ہو تو کس کا کھانے کو دل نہیں کرتا۔ ایک مزے دار، اعلیٰ طریقے سے پکا اور خوشبو نہیں اڑاتا منفرد ذائقوں سے مزین اور خوبصورتی سے سجھا ہوا کھانا آپ کی ساری حسوں کو شگوارا حساس دلاتا ہے۔

لیکن ہم میں سے بہت سے یہ بات شاید نہیں جانتے کہ کسی کھانے یا ذائقے کے مزے دار ہونے میں اس کے کیمیائی مواد اور ہمارے عصبی نظام کا مرکزی کردار ہوتا ہے۔ بیٹھا کیوں بیٹھا ہوتا ہے اور کڑوا کیوں کڑوا ہوتا ہے اس بات کا انحصار ان کی کیمیائی ترکیب پر ہوتا ہے۔

آئی بی ایم کے مطابق اگلے پانچ سالوں میں کمپیوٹر کھانے کی مائیکرو ساخت کو استعمال کرتے ہوئے کھانے کی ایسی ترکیبیں خود کا طریقے سے بنائیں گے جو ہمارے ذوق کے عین مطابق ہوگی۔ دوسرے الفاظ میں کمپیوٹر کو سمجھنے کی حس فراہم کر دی جائے گی جس سے وہ ہمارے لئے چکھنے کا کام بھی کرنے لگے گا۔

آئی بی ایم کے ریسرچرز کے مطابق عام طور پر کسی مسئلے کو حل کرنے کے لئے deductive reasoning کی تکنیک استعمال کی جاتی ہے۔ لیکن انہوں نے آئی بی ایم کے ڈیزائن سپر کمپیوٹر ”واٹسن“ سے سیکھا کہ انسانی حسوں کا کمپیوٹر

ماڈل بنانے کے لئے inductive reasoning کا استعمال زیادہ مناسب ہوگا۔ یاد رہے کہ واٹسن آئی بی ایم کا تیار کردہ مصنوعی ذہانت کا جو کمپیوٹر سسٹم ہے جو کسی انسان کی طرح سوالات کے جوابات دے سکتا ہے۔

آئی بی ایم کے ریسرچرز کے مطابق انہوں نے ایک ایسا سسٹم تیار کیا ہے جو ادراک کی کمپیوٹنگ (Cognitive Computing) میں ایک نئی صلاحیت ”تحقیقی صلاحیت“ کا اضافہ کرتا ہے۔

یہ سسٹم کھانے کی تشریح اس کے کیمیائی اجزاء، ان اجزاء کا ایک دوسرے سے برتاؤ، ہر چیز میں ایٹموں کی تعداد، ان کا باغ و بانگ اسٹرکچر اور شکل سے کرتا ہے۔ ساتھ ہی یہ ڈیٹا نفسی طبیعیاتی (psychophysical) ڈیٹا اور ماڈلز سے بھی مزین ہے جو بتاتا ہے کہ کون سے کیمیائی مادے اچھے ذائقے یا ”مزے دار“ کا احساس پیدا کرے گا۔ لہذا یہ سسٹم انتہائی منفرد لیکن انکلیا جانے پر مجبور کر دینے والی کھانے کی ترکیبیں بنا سکتا ہے۔ کھانا لیکن آپ کو خود ہی بنانا ہوگا!!

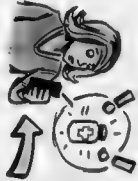
اس وقت موٹا پاؤ اور غذائیت کی کمی کا مسئلہ دنیا بھر میں پھیل چکا ہوا ہے۔ اس مسئلے کی شدت سے نمٹنے کے لئے امریکہ میں باقاعدہ قانونی سازی تک کی گئی ہے۔

Healthy, Hunger-Free Kids Act of 2010 کے تحت تمام پبلک اسکولوں کو اس بات کا پابند کیا گیا کہ وہ موٹا بچے کا سبب بننے والے کھانوں کے بجائے پھلوں اور سبزیوں کو لٹچ میں شامل کریں۔ اس قانون کا نتیجہ یہ نکلا کہ اکثر

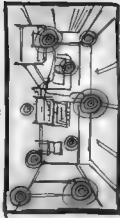
چھوٹے چھوٹے موٹھے والے میٹر ہر جگہ نصب
کئے جا سکتے تھے جیسے فون، بلڈ گت، کارڈ وغیرہ

نیم سیمپل ڈیسی

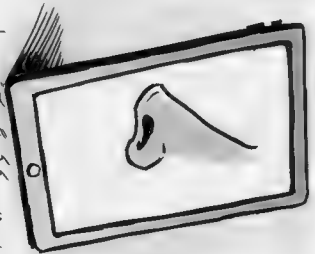
آپ کا موبائل فون
سوچھ گئے گا کہ آپ
کب بیدار ہو رہے ہیں



میٹر فوڈ سپلائی میں
پکٹیز یا سوچھ میں تھے
تا کہ وہ آپ کی مرضی سے
پکا جائے



پتی میٹر میں موٹھے والے میٹر لگا کر
انٹیلیجنس کی شناخت کی جائے گی



اگلی پانچ سالوں میں لوگ ان کمپیوٹنگ سسٹمز قابل
ہو جائیں گے کہ وہ نہ صرف ہولو کو شناخت کر سکیں بلکہ
اس کے سیاق و سباق کے مطابق ایکشن بھی لے سکیں



کون کونسیں میں یہ میٹر لگا سکیں گے کہ جب فصل پیدا
ہو جائے تو انٹیلیجنس یہ جان جائے

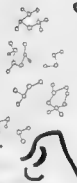
”اچھے سے پانچ سال بعد کمپیوٹرز کو
پلاس سوسائٹیز کی حس بھی ہو گی“



دوسروں کو



ہمارا دماغ موٹھے کی حس کے ذریعے آنے والے ڈیٹا، ہماری
یادداشت میں موجود ڈیٹا اور باقی جادوں حسوں سے آنے والا ڈیٹا
کو جمع کرتا ہے تاکہ ہمیں فیصلہ کرنے میں آسانی ہو



انسانی فائٹ ایک ہزار سے زائد
مختلف میٹروں کی شناخت کر سکتی ہے

ڈاکٹر ہندرت کامن
بڑھاپے کو دیکھ سکتا ہے، ڈاکٹر



”ہمیں کہتے ہیں چلا ہے جب
کسی نے کی ہو
تھیک نہ ہو“

ہو یا سوسائٹیز کو ان کی حس

دیگر بیماریوں کی شناخت کے لئے استعمال ہو سکتے ہیں۔

سینئر کی حساسیت کا دارودار کئی باتوں پر ہے، جیسے وہ کتنے بڑے ہیں، انہوں نے کیا تلاش کرتا ہے وغیرہ۔ آئی بی ایم کے ماہرین نے لیبارٹری میں ایک سادہ نظام کے ذریعے صرف ایک مائیکرو لیٹر پر مبنی بائیوٹیکنالوجی شناخت کرنے کا مکمل مظاہرہ کیا ہے۔

ان ماہرین کے مطابق سینرز جو ڈیٹا جمع کرتے ہیں، کمپیوٹر کو اسے سمجھنے کے لئے لازماً سیکھتے ہوئے ہونا ہوگا اور ساتھ ہی برائی اور نئی معلومات کو ایک ساتھ جمع کرنا ہوگا۔ اس عمل کے لئے کمپیوٹر کی ایک نئی نسل درکار ہوگی، ایسے کمپیوٹر جن میں نئے آلات اور سرکٹ نصب ہوں گے، ان کا ڈیزائن اور آرکیٹیکچر مختلف ہوگا تاکہ وہ بڑے ڈیٹا کو متوازن کیپیوٹنگ (پیرال کمپیوٹنگ) کے ذریعے پروسس کر سکیں۔ خوش آئند بات یہ ہے کہ ایسے کمپیوٹر کے جانب پہلے ہی بڑی تیزی سے قدم بڑھایا جا رہا ہے اور اگلے پانچ سالوں میں ایسے کمپیوٹر دستیاب ہو جائیں گے۔

یہ سینرز ہر جگہ نصب کئے جا سکیں گے۔ یہ اسٹے چھوٹے ہوں گے کہ انہیں ہم موبائل فون، عمارتوں، گاڑیوں، اسپتالوں، اسکولوں سمیت ہر جگہ نصب کر سکیں گے۔

ہر سال لاکھوں لوگ خراب کھانا یا گلے مرے پھل سبزیوں کھانے سے بیمار ہو جاتے ہیں۔ ان سینرز کی مدد سے خراب کھانے، فروٹ، ہنر، بزرگوں سمیت مشروبات وغیرہ کو بھی خود کار طور پر پیمانہ سکیں گے۔ شاید آج سے پانچ سال بعد جب آپ مارکیٹ پھل، سبزیوں یا گوشت لینے جائیں تو آپ کا موبائل فون آپ کو بتائے کہ کھانا سبزی نہ خریدی جائے کیونکہ وہ خراب ہو چکی ہے یا ہونے والی ہے، جو مشروب آپ خریدنا چاہ رہے ہیں ان کی بو سنبھالیں جیسی ہونی چاہئے وغیرہ وغیرہ۔ اس طرح وہ بتائے گا کہ آیا گوشت کھانے کے قابل ہے یا اس میں بیکٹیریا پھیل چکے ہیں۔

اسپتالوں میں ان سینرز کے ذریعے انفیکشنز کو پھیلنے سے روکا جاسکے گا۔ یہ سینر اسپتال انتظامیہ کو بتائیں گے کہ اسپتال کا کون سا حصہ حساس مرلینوں کے لئے زیادہ محفوظ ہے اور کون سا نامولود بچوں کے لئے خطرناک۔ سینرز کو کسی مخصوص بیکٹیریا کی شناخت کے لئے مقرر کر کے بہتر isolation rooms بنائے جاسکیں گے۔

کسانوں کے لئے بھی یہ سینرز خاص کام آسکتے ہیں۔ وہ یہ سینر اپنے کھیتوں میں نصب کر سکتے ہیں تاکہ یہ انہیں فصل کے پکنے پر بروقت مطلع کریں۔ جیسی سینر کھیتوں پر کپڑوں کے جلنے کی صورت میں بھی کسان کو مطلع کر سکیں گے تاکہ وہ فوری طور پر فصلوں پر کپڑے مارا دو دیات کا سپرے کر سکے۔ ایسا اس لئے ممکن ہوگا کیونکہ کپڑوں کے حملہ کرنے پر یقیناً پودوں میں کیمیائی تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں جن کا نتیجہ مختلف بو کی صورت میں نکلتا ہے۔

آئی بی ایم کے محقق کہتے ہیں کہ اگلے پانچ سالوں میں آپ کا موبائل فون آپ کی پہلی چھینک سے پہلے ہی پتا لگائے گا کہ آپ کو زکام ہونے والا ہے، بخاری آمد آمد ہے یا آپ زیادہ بیمار پڑنے والے ہیں! لہذا آپ بستر پر گھٹنے سے پہلے ہی اپنا علاج شروع کر لیں گے۔

انسانی ناک ایک ہزار سے زائد مختلف کیمیائی مواد ”سوگھ“ کر شناخت کر سکتا ہے۔ ناک میں موجود chemoreceptors کو کوکسیائی طور پر محسوس کرتے ہیں اور دماغ کو اس بارے میں مطلع کرتے ہیں۔ دماغ اپنی یادداشت کھاتا ہے اور دیگر محسوس جیسے دیکھنا، چھونا وغیرہ سے ڈیٹا لے کر حتمی فیصلہ کرتا ہے کہ بو کس شے کی ہے، اچھی ہے یا بری اور انسان کا رد عمل کیا ہونا چاہئے۔

اگر کمپیوٹر کو ناک میں موجود حسی خلیوں chemoreceptors جیسے سینر سے جوڑ دیا جائے اور کمپیوٹر کو اس سینر سے آنے والے ڈیٹا کو پرنسٹن کی ترتیب دے دی جائے تو اس نظام سے بہت سے کام لئے جاسکتے ہیں۔

ہر بار جب آپ سانس خارج کرتے ہیں، لاکھوں کی تعداد میں مختلف مائیکرو بیو خارج ہوتے ہیں۔ ان میں سے کئی مائیکرو بائیو مارکر (biomarker) ہوتے ہیں۔ طبی زبان میں بائیو مارکر کسی بھی ایسی چیز کو کہتے ہیں جو کسی مخصوص بیماری کی شناخت کے لئے استعمال ہو سکے۔ سانس کے ذریعے خارج ہونے والے بائیو مارکر آپ جسمانی حالت کے بارے میں زبردست معلومات رکھتے ہیں۔ نینکنا جی کی مدد سے ان مائیکرو بیو معلومات اخذ کر کے آپ کی صحت کے بارے میں خاصی معلومات اکٹھی کی جاسکتی ہے جو آپ یا آپ کے ڈاکٹر کے لئے مفید ہوگی۔

ادار کی کمپیوٹنگ کے اس دور میں کمپیوٹر تیزی سے آن اسٹرکچر ڈ ڈیٹا (ایسا ڈیٹا جس کے لئے پہلے سے کوئی ڈیٹا مائل موجود نہ ہو) کو پروسس کرنے کی صلاحیت حاصل کر رہے ہیں، وہ جوتوں کی بنیاد پر فیصلہ کرتے ہیں، اپنی کامیابیوں اور غلطیوں سے سیکھتے ہیں۔ ان کی یہ صلاحیت انہیں انسانوں کے مسائل حل کرنے اور سوالات کے جوابات دینے کے قابل بناتی ہے۔

آئی بی ایم کے مطابق چھوٹے چھوٹے سینرز جو ”سوگھ“ سکیں گے، کو موبائل فون یا دیگر موبائل ڈیوائسز میں نصب کر دیا جائے گا۔ یہ سینرز ڈیٹا اکٹھا کر کے کسی کمپیوٹر سسٹم کو روانہ کریں گے جو ڈیٹا کا تجزیہ کر کے نتیجہ اخذ کرے گا۔

جس طرح breathalyzer (شراب نوشی چیک کرنے کا آلہ) سانس کے نمونے سے پتا لگاتا ہے کہ آیا اس میں الکوحل ہے کہ نہیں، اسی طرح سینرز کو دیگر بائیو میکرز سے ڈیٹا جمع کرنے کے لئے بھی ڈیزائن کیا جاسکتا ہے۔ یہ سینر ممکنہ طور پر جگر اور گردوں کی بیماری، ذیابیطس، ٹی بی، سانس کی دیگر بیماریوں وغیرہ سمیت کئی

تھری ڈی پر ہنگ، حال اور مستقبل

رانا محمد امین اکبر

ہے۔ مستقبل قریب میں آپ بازار سے کھلونے خریدنے کے بجائے، انہیں گھر میں پرنٹ کر سکیں گے، گاڑی کے پرزوں کا ڈیزائن کپنی سے خرید کر منٹوں میں گھر میں ہی پرنٹ کر سکیں گے۔ میڈیکل اہمالی، چوہری، جوتے، رینگ کارپارس، سالنڈ اسٹیٹ بیٹریاں، حتیٰ کہ کسٹمائزڈ موبائل فون کی گھریٹھ پر ہنگ بھی دور نہیں۔ یعنی کہ یہ ایک ایسا مستقبل ہوگا جس میں ہر روز چائز اشیاء کو خوش اشیاء میں تبدیل کیا جا سکے گا۔ دوسرے الفاظ میں آپ کا ڈیسک ٹاپ ایک چھوٹی سے فیئری میں بدل جائے گا۔ جس کا مطلب یہ بھی ہوگا کہ بہت سی اشیاء، اسپیر پارٹس وغیرہ کی پہلے سے تیاری اور گودام میں ذخیرہ کرنا ”یادداشت“ بن جائے گی۔ یہ مستقبل بالکل کسی سائنس فکشن فلم کی طرح ہوگا۔

ایسے تھری ڈی پرنٹرن جن سے اشیاء کی تصاویر سے انہی جیسی اشیاء ”پرنٹ“ کرنے کی خاصیت ہو، پرنٹ شدہ دوشروں سے کام ہو رہا تھا۔ اب ان میں تیزی سے جدت آرہی ہے۔ بہت جلد تھری ڈی پرنٹ اشیاء کی منیو فیکچرنگ کے ساتھ وہی کریں گے جو کمپیوٹر انٹرنیٹ نے ڈیٹا اسٹوریج اور سپر سینگ کے ساتھ کیا۔

3D پرنٹنگ جسے انڈسٹری میں ”Additive Manufacturing“ بھی کہا جاتا ہے، بہت تیزی سے ترقی کی منزلیں طے کر رہی ہے۔ فی الحال ایک مکمل موبائل فون تو پرنٹ کرنا ممکن نہیں، لیکن آپ موبائل فون کے بیک کو ضرور پرنٹ کر سکتے ہیں۔ Fliton جہاں برطانوی ایئر لائن کے لئے سپر سائیک ”کاکرڈ“ جہاز تیار کئے جاتے تھے، اب جہازوں کے لینڈنگ گیزر پر یکس تھری ڈی پرنٹ مشین کے ذریعے ”پرنٹ“ کئے جاتے ہیں۔ یہاں موجود ماہرین کو امید ہے کہ مستقبل میں وہ جہاز کے مکمل پر (Wing) بھی اسی طرح پرنٹ کر سکیں گے۔

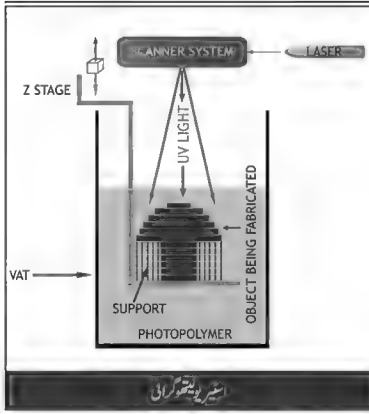
انجینئرز اور ڈیزائنر تھری ڈی پرنٹرز کو ایک عشرے سے زائد عرصے سے استعمال کر رہے ہیں۔ لیکن یہ استعمال پروٹو ٹائپس بنانے تک محدود تھا کیونکہ پروٹو ٹائپ بنانے کے لئے مہنگی مشینیں خریدنا اور ان کی دیکھ بھال نہ صرف ایک مشکل امر تھا بلکہ کسی پروڈیکٹ کے ابتدائی مراحل میں ناقابل عمل بھی۔ تھری ڈی پرنٹرز کے ڈیزائن پروڈکشن میں عمل دخل کا صنعتوں پر گہرا اثر مرتب ہوگا۔ سرمایہ کاری کرنے والے ہوں یا مصنوعات کے بڑے خریدار، وہ کسی مشین پر چیدہ لگانے سے پہلے اسے چھوکر

چھٹی کا دن ہے، آپ گھر میں بیٹھے آرام فرما رہے ہیں۔ اچانک آپ کو یاد آتا ہے کہ آج تو آپ کے سب سے عزیز دوست کی سالگرہ ہے۔ آپ سالگرہ تو بھولے ہی، اس کے لئے تحفہ بھی لینا بھول گئے۔ چھٹی کے دن تحفہ لینے مارکیٹ جانا آپ کی طبیعت پر سخت گراں گزر رہا ہے۔ لہذا آپ نے کمپیوٹر آن کیا اور ایک مشہور آن لائن شاپنگ کی ویب سائٹ سے خوبصورت جوتوں کے جوڑے کا ڈیزائن خرید کر ڈاؤن لوڈ کیا۔ اس کا رنگ شاید آپ کے دوست کو پسند نہ آئے، اس لئے آپ نے اس کا رنگ بھی دوست کی پسند کو ذہن میں رکھتے ہوئے تبدیل کیا اور اپنے تھری ڈی پرنٹرز کو کمپیوٹر سے منسلک کر کے اس ڈیزائن کو ”پرنٹ“ کر لیا۔ چند ہی منٹوں میں پرنٹرنے جو تیار کر کے آپ کو تھا دینے تاکہ عزیز دوست کے سامنے آپ کو شرمندگی نہ اٹھانی پڑے۔

یہ سب جو کسی سائنس فکشن فلم کا سین لگتا ہے، دراصل بہت جلد ممکن ہونے والا ہے۔ مستقبل میں کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کی دنیا میں بہت کچھ بدلنے والا ہے۔ کمپیوٹر کی دنیا میں مستقبل میں وہ چیزیں دیکھنے کو ملیں گی جن کا آج صرف تصور ہی کیا جاسکتا



MakerBot Cupcake CNC تھری ڈی پرنٹ



دیکھنا چاہتے ہیں، چاہے وہ ایک بے جان ماڈل ہی کیوں نہ ہو۔ چونکہ اشیاء کی ماڈلنگ ابھی بھی انسانی ہاتھوں سے چٹنی مٹی، لکڑی اور پلاسٹک کے ذریعے کی جاتی ہے، اس لئے اس میں خاصا وقت لگتا ہے۔

امریکی فرم ٹریڈ کو جوتوں کے تولوے (Sole) کے نئے ڈیزائن کا ماڈل تیار کرنے میں ایک ہفتے کا عرصہ لگا اور اس عمل میں 1200 امریکی ڈالر خرچ ہوئے۔ یہی کام جب تھری ڈی پرنٹر کے ذریعے کیا گیا تو ”تکوا“ صرف نوے منٹ میں تیار ہو گیا اور اس پر صرف 35 امریکی ڈالر خرچ ہوئے۔

اب جبکہ تھری ڈی پرنٹر کی طرح کے پلاسٹک اور دھاتوں کو استعمال کرنے کے قابل ہو گئے ہیں، ان کا دائرے کار بھی بڑھ گیا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق تھری ڈی پرنٹر سے ”پرنٹ“ کی جانے والے 20 تا 25 فی صد تک مصنوعات اب پروڈو نائپ نہیں بلکہ فاسٹ پراڈکٹس ہوتی ہیں۔ یہ شرح 2020ء تک 50 فی صد تک بڑھ جانے کی توقع کی جا رہی ہے۔

انڈسٹری میں تھری ڈی پرنٹر کو بطور پروڈکشن ٹول استعمال کرنے کے عمل کو ”additive“ کہا جاتا ہے کیونکہ اس میں میٹرل کی ایک کے بعد ایک تہہ لگا کر کوئی شے تیار کی جاتی ہے۔ اس کے مقابلے میں عام مینوفیکچرنگ پروسس جسے subtractive کہا جاتا ہے، میں میٹرل کو کاٹ، موڑ، جوڑ اور گھمٹا کر کوئی شے تیار کی جاتی ہے۔ additive مینوفیکچرنگ میں میٹرل بہت کم استعمال ہوتا ہے اور چونکہ تھری ڈی پرنٹر کو سافٹ ویئر چلاتے ہیں، اس لئے ہر اکسم کا لوگ طریقے سے پرنٹ کیا جاسکتا ہے اور وہ بھی ٹولز میں کوئی تبدیلی کے بغیر۔

موجودہ تھری ڈی پرنٹنگ ٹیکنالوجیز

تھری ڈی پرنٹنگ کے لئے تین ٹیکنالوجیز زیر استعمال ہیں۔ کچھ پختہ ہو چکی ہیں اور کچھ ابھی بھی تیاری کے مراحل میں ہیں۔ لیکن تھری ڈی پرنٹنگ کے پروسس میں پہلا قدم سافٹ ویئر کے ذریعے ڈیزائن تیار کرنا ہے۔ یہ ڈیزائن کمپیوٹر ایڈ ڈیزائن (CAD) اور اپنی مشین کا ماڈلنگ سافٹ ویئر کے ذریعے تیار کئے جاتے ہیں۔ یہ سافٹ ویئر ڈیزائن کو ڈیجیٹل کراس سیکشنز میں توڑ دیتے ہیں تاکہ ہر ٹرانزیشن پرنٹ کر سکیں۔ یہ سیکشنز تہوں کی شکل میں ہوتے ہیں جو پانچ تا دس لیزرز فی میٹر تک ہو سکتے ہیں۔ یہ ڈیزائن STL فارمیٹ میں ہوتے ہیں جو کہ پرنٹر اور سافٹ ویئر دونوں استعمال بخوبی استعمال کر سکتے ہیں۔ یہ فارمیٹ ایک معیار کا درجہ حاصل کر چکا ہے۔

تھری ڈی پرنٹنگ کے لئے مختلف تھری ڈی پرنٹ مختلف تکنیکس استعمال کرتے ہیں لیکن یہ ساری تکنیکس بنیادی طور پر چند مخصوص ٹیکنالوجیز پر مبنی ہوتی ہیں۔ ان میں سے ایک ٹیکنالوجی اسٹیریلوٹھوگرافی (stereolithography) ہے۔ یہ

ٹیکنالوجی چارلس ڈبلیو ہل (Charles W. Hull) نے 1986ء میں ایجاد کی۔ پھر ابھی صاحب نے 3D Systems نامی کمپنی کی بنیاد رکھی جو اسی ٹیکنالوجی کو استعمال کرنے والے تھری ڈی پرنٹر تیار کرتی ہے۔ یہ تکنیک انتہائی کامیاب ہے اور پچھلی دو دہائیوں سے استعمال ہو رہی ہے۔

اسٹیریلوٹھوگرافی استعمال کرنے والی مشین کے چار اہم حصے ہوتے ہیں۔
☆..... ایک ٹینک جس میں چند گلیسن مائع کو نوٹوپولی مر ہوتا ہے۔ یہ نوٹوپولی مر صاف شفاف اور مائع پلاسٹک ہوتا ہے۔

☆..... ایک پلیٹ فارم جس میں ان گنٹ چھید ہوتے ہیں۔ یہ کسی جالی کی مانند ہوتا ہے اور ٹینک میں ڈوبا ہوا ہوتا ہے۔ یہ ٹینک میں اوپر نیچے ہو سکتا ہے۔

☆..... ایک الٹرا وائلٹ لیزر
☆..... ایک کمپیوٹر جو لیزر اور پلیٹ فارم کو چلا سکے
نوٹوپولی مر جس کا ذکر ہم نے اوپر کیا، الٹرا وائلٹ شعاعوں کے لئے حساس ہوتا ہے۔ اس لئے جیسے ہی اس پر الٹرا وائلٹ شعاعیں ڈالی جاتی ہیں، یہ سخت ہو کر ٹھوس میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

جب ہر ٹرگز ڈیزائن پرنٹ کرنے کے لئے دیا جاتا ہے، ہر ٹرکی لیزر ڈیزائن کی ابتدا کرتی ہے اور پلیٹ فارم پر بناتی ہے۔ الٹرا وائلٹ لیزر کی وجہ سے جہاں جہاں سے لیزر گزرتی ہے، نوٹوپولی مر ٹھوس ہوتا جاتا ہے۔

پہلی تہہ پوری ہو جانے کے بعد پلیٹ فارم تھوڑا نیچے چلا جاتا ہے۔ یہ نیچے جانا بہت ہی معمولی ہوتا ہے۔ لیزر ایک بار پھر اگلی تہہ کے مطابق نوٹوپولی مر پر گھمائی جاتی ہے اور اسے بھی ٹھوس میں بدل دیتی ہے۔ یہ سلسلہ اس وقت تک چلتا رہتا ہے

جب تک شے مکمل نہ ہو جائے۔

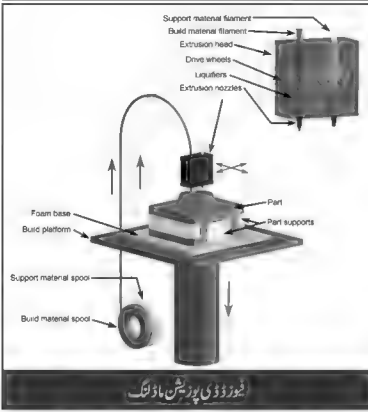
یہ پروسس تیز رفتار نہیں ہے۔ ایک لیٹر کو بنانے میں لیزر ایک سے دو منٹ لیتی ہے۔ اس لئے پوری شے بننے میں چھ سے بارہ گھنٹے لگ سکتے ہیں۔ جبکہ اگر شے بڑی ہو تو اس سارے عمل میں کئی دن بھی لگ سکتے ہیں۔

جب SLA (اسٹیر یو لیتھو گرافی اپریٹس۔ اسٹیر یو لیتھو گرافی استعمال کرنے والا پرنٹر) شے کو پرنٹ کر لیتا ہے تو اس شے کو چھوٹے کے بعد الٹرا وائلٹ اوون میں ”پکایا“ جاتا ہے تاکہ فوٹوپولیمریز ختم ہو جائے۔

یہ تکنیک انتہائی کامیاب ہے۔ اس کے ذریعے آپ تقریباً ہر اس شے کو پرنٹ کر سکتے ہیں جسے آپ CAD پروگرام میں ڈیزائن کر سکتے ہیں۔ تاہم بعض اوقات آپ کو ڈیزائن میں اضافی حصے بھی شامل کرنے پڑتے ہیں تاکہ شے پرنٹ ہوتے دوران کہیں ٹوٹ نہ جائے۔

اسٹیر یو لیتھو گرافی سستی نہیں ہے۔ تجارتی پیمانے پر قابل استعمال SLA کی قیمت ایک لاکھ ڈالر سے بھی زائد ہو سکتی ہے جبکہ اس میں استعمال ہونے والا فوٹوپولیمر بھی کچھ خاص سستانیوں میں سے ہے۔ اس کی قیمت آٹھ سو امریکی ڈالر فی گیلن کے لگ بھگ ہے۔

ایک دوسرے ٹیکنالوجی جو تھری ڈی پرنٹنگ کے لئے استعمال ہوتی ہے، Fused Deposition Modelling (FDM) کہلاتی ہے۔ اس میں مائع فوٹوپولیمر کے بجائے نیم ٹھوس میٹرل جو عموماً تھرموپلاسٹک ہوتا ہے، استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ مواد ایک کنٹرولڈ پرنٹ ہیڈ سے نکلتا ہے اور بہت ہی درستی سے اشیاء بناتا ہے۔ دراصل FDM مشین دو طرح کے مواد خارج کرتی ہے، ایک وہ



ٹھوس ڈی پوزیشن ماڈلنگ

جس سے ماڈل بناتا ہے، دوسرا سپورٹ اسٹرکچر کے لئے۔ یہ سپورٹ اسٹرکچر اصل ماڈل کو سہارا دیتا ہے تاکہ وہ ٹوٹ نہ جائے۔ یہ خود کار نظام ہے جبکہ اسٹیر یو لیتھو گرافی میں سپورٹ اسٹرکچر خود بنانا پڑتا ہے۔

اس ٹیکنالوجی کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہے کہ اس میں وہی تھرموپلاسٹک استعمال ہوتا ہے جو کہ انجکشن موڈلنگ تکنیک میں استعمال ہوتا ہے۔ اس کی بنائی ہوئی تہہ کی موٹائی صرف 0.04 ملی میٹر ہوتی ہے لہذا بننے والی شے کی تمام تفصیلات واضح ہوتی ہیں۔ اس ٹیکنالوجی کے حامل تھری ڈی پرنٹر میں ABS یعنی acrylonitrile



تھری ڈی پرنٹر کی مدد سے تیار کی گئی مختلف اشیاء



EBM کے ذریعے پرنٹ کیا گیا ایک پرہ

ٹائیلون، موم، پولی اسٹیرن، گلاس، سرامک، اسٹین لیس اسٹیل، ٹائٹینیم، ایلیمینٹم اور دیگر مرکب دھاتیں شامل ہیں۔

پرچنگ کے دوران وہ پاؤڈر جسے لیزر کے ذریعے گرہایا نہیں جاتا، وہ بطور سہارا کام کرتا ہے تاکہ آجیکٹ پرچنگ کے دوران ٹوٹ نہ جائے۔ جب پرچنگ مکمل ہو جاتی ہے، تمام بچ جانے والا پاؤڈر دوبارہ استعمال کیا جاسکتا ہے۔

جب SLS کی تکنیک دھاتی اشیاء بنانے کے لئے استعمال کی جاتی ہے تو اس عمل کو Direct Metal Laser Sintering یا DMLS بھی کہا جاتا ہے۔ اس عمل کے ذریعے بنائے گئے دھاتی اشیاء 99.99 فیصد کثیف ہوتی ہیں لہذا انہیں عام استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔ یعنی اگر آپ نے اگر DMLS سے پانی کا ٹکا پرنٹ کیا ہے تو اسے آپ استعمال میں بھی لاسکتے ہیں۔

SLS سے ملتی جلتی ایک ٹیکنالوجی SLM یا سلیکٹو لیزر میلٹنگ ہے جس میں لیزر کے ذریعے پاؤڈر کے مخصوص دانوں کو مکمل طور پر پگھلا دیا جاتا ہے۔

ایک اور جدید ٹیکنالوجی EBM یا الیکٹران بیم میلٹنگ کہلاتی ہے۔ اس میں دھاتی پاؤڈر کو پگھلانے کے لئے لیزر کے بجائے الیکٹران کی بیم استعمال کی جاتی ہے۔ لیکن عمل ہوا سے مکمل طور پر پاک ماحول میں کیا جاتا ہے۔ اس میں پاؤڈر کے طور پر عموماً ٹائٹینیم استعمال کیا جاتا ہے۔ جب الیکٹرانز روشنی کی آدھی رفتار سے سفر کرتے ہوئے اس پاؤڈر سے ٹکراتے ہیں تو اتنی حرارت پیدا کرتے ہیں کہ پاؤڈر پگھل جاتا ہے۔

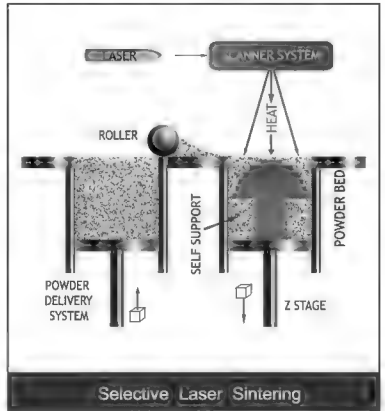
اس ٹیکنالوجی کے ذریعے تیار کی گئی دھاتی اشیاء انتہائی مضبوط اور مکمل طور پر کثیف ہوتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ میڈیکل ایمپلانٹ جیسے مصنوعی ہڈیاں وغیرہ بنانے

biodegradable اور پلاسٹک butadiene styrene PLA سے bioplastic یعنی poly lactic acid بھی کہتے ہیں، استعمال ہوتا ہے۔

اگلے عشرے میں سلیکٹیک بائیولوجی میں کافی ترقی کی امید ہے جس کی وجہ سے PLA کی مختلف قدرتی مادوں کے ذریعے تیاری کافی عام ہو جائے گی اور تھری ڈی پرنٹرز سے اشیاء بنانے کے لیے خام مال کی تیاری بھی زیادہ ہوگی۔ FDM ٹیکنالوجی استعمال کرنے والے پرنٹرز صرف ٹھوس ہی نہیں، بلکہ نیم ٹھوس مواد بھی پرنٹ کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

ایک اسرائیلی کمپنی Objet نے FDM کے متبادل کے طور پر ایک نیا پراس تیار کیا ہے جسے پولی جیٹ میٹرکس کہا جاتا ہے۔ اس میں ایک پرنٹ ہیڈ لگا ہوتا ہے جس میں 96 نوڈز ہوتی ہیں اور ان میں سے الٹرا وائٹ شعاعوں کے لئے حساس پولی مرکلٹا ہے۔ جیسے ہی ایک تہہ پوری ہوتی ہے، اس پر الٹرا وائٹ شعاعیں ڈال کر اسے پختہ کر دیا جاتا ہے۔ اس پروسس کا فائدہ یہ ہے کہ اس کے ذریعے مختلف میٹریلز پر مبنی اشیاء بنائی جاسکتی ہیں۔ مثلاً ایک ٹی وی ریسیورٹ کنٹرول جس کی باؤی تو پلاسٹک کی ہوتی ہے مگر بٹن رے کے ہوتے ہیں۔

ایک اور ٹیکنالوجی Selective Laser Sintering بھی تھری ڈی پرنٹنگ کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ اس تکنیک میں پہلے ایک خاص پاؤڈر کی تہہ لگائی جاتی ہے اور پھر طاقتور لیزر (جو عموماً کاربن ڈائی آکسائیڈ لیزر ہوتی ہے) کے ذریعے اس پاؤڈر کے دانوں کو گرم کر کے آپس میں جوڑ (Fuse) دیا جاتا ہے۔ SLS پرنٹر کے ذریعے اشیاء مختلف میٹریلز کی بنائی جاسکتی ہیں، ان میں





میکروبٹ کا تیار کردہ پرنٹریبل کیٹر 2، ڈیسک ٹاپ تھری ڈی پرنٹر

پاس نہ ہو۔ اس کے مقابلے میں پہلے سے اسمبل تھری ڈی پرنٹرز استعمال کرنے کے لئے کسی قسم کی مہارت کی ضرورت نہیں۔ البتہ ان کی قیمت کس کے مقابلے میں تین سے چار گنا تک زیادہ ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر آج کل میکروبٹ کے پرنٹریبل کیٹر 2 کا جرابانہ چرچا ہے۔ یہ زبردست تھری ڈی پرنٹر 2208 امریکی ڈالرز میں دستیاب ہے۔ اس قیمت میں اگلے چند سالوں میں مزید کمی ہو جائے گی۔ کہا جا رہا ہے کہ 2015 تک تھری ڈی پرنٹر چند سو ڈالرز میں دستیاب ہوگا۔

تھری ڈی پرنٹنگ کے موجودہ استعمال

جیسا کہ ہم نے مضمون کے شروع میں ذکر کیا، اس وقت تھری ڈی پرنٹر سے پرنٹ کئے گئے آئٹمز میں سے صرف 20 تا 25 فی صدی فائل پراڈکشن ہوتی ہیں۔ باقی سب پراڈکٹ پر ڈو ٹائپس یا ماسٹر ماڈل ہوتے ہیں جنہیں فائل پراڈکشن کی تیاری شروع کرنے سے پہلے انہیں جانچنے کے لئے بنایا جاتا ہے۔

اس طرح کے تھری ڈی پرنٹر کی مدد سے انجینئرز اس قابل ہو گئے ہیں کہ پراڈکٹ پر پیسہ لگانے سے پہلے اسے تھری ڈی پرنٹر سے چیک کر سکیں۔ ماہر تعمیرات اپنی بلڈنگ تعمیر ہونے سے پہلے اسے چھوٹے سائز میں دیکھ سکتے ہیں کہ تعمیر کے بعد کیسی نظر آئے گی۔ میڈیکل کی فیلڈ میں بھی تھری ڈی پرنٹر بہت کام آتا ہے۔ ڈاکٹر کسی بھی مریض کے ریکارڈ سے مریض کی ہڈیوں یا دانتوں وغیرہ کے پرنٹ نکال سکتا ہے۔ اس کے علاوہ تھری ڈی پرنٹر کے اوپر بے شمار تعلیمی استعمالات ہیں۔

ان اشیاء کی فہرست میں روز بروز اضافہ ہوتا جا رہا ہے جو اپنی تیاری کے آخری مراحل سے پہلے تھری ڈی پرنٹر پر چیک ہوتی ہیں۔ ان مصنوعات میں آٹوموبائل، جیولری، پلاسٹک کے کھلونے، کافی میکس، ہر قسم کی پلاسٹک کی بوتلیں اور دیگر چمک وغیرہ شامل ہیں۔

کے لئے یہ ٹیکنالوجی انتہائی سودمند ہے اور باقی ٹیکنالوجیز کے مقابلے میں خاصی تیز رفتار رہی۔ اسے ایرو اسپیس انجینئرنگ میں بھی استعمال کیا جا رہا ہے۔

تجارتی تھری ڈی پرنٹر اور آن لائن سروسز

تجارتی مقاصد کے لئے تھری ڈی پرنٹرز کی ایک بڑی تعداد دستیاب ہے۔ ان میں سب سے اہم اور بڑی کمپنی 3D Systems ہے جو تھری ڈی پرنٹنگ کی باوا آدم بھی ہے۔ یہ کمپنی تقریباً سب ہی ٹیکنالوجیز کے حامل مختلف پرنٹرز بناتی ہے۔ دیگر کمپنیوں میں Stratasys جو FDM ٹیکنالوجی کی خالق ہے، Fortus، Object Dimension Printing وغیرہ شامل ہیں۔ کئی چھوٹی کمپنیوں کو 3D Systems نے پہلے ہی خرید کر اپنے اندر ضم کر لیا ہے۔

یہ تمام کمپنیاں شروع سے تھری ڈی پرنٹرز تیار کرتی آ رہی ہیں لیکن تھری ڈی پرنٹنگ کی ترقی نے 2D پرنٹر بنانے والی کمپنیوں جیسے HP کو بھی متاثر کیا ہے۔ ایچ پی نے Stratasys کے ساتھ اشتراک کر کے HP DesignJet 3D Printer سیریز بنائی ہے جو FDM ٹیکنالوجی کو استعمال کرتے ہوئے اشیاء پرنٹ کر سکتی ہے۔

ان تجارتی پرنٹرز کی قیمت دس سے بیس ہزار امریکی ڈالرز سے شروع ہوتی ہے اور لاکھوں ڈالر تک جاتی ہے۔ اگرچہ اب چھوٹے پرنٹرز بھی دستیاب ہیں لیکن تجارتی پرنٹرز عموماً خاصے بڑے اور بھدے ہوتے ہیں۔

ان کی زیادہ قیمت کی وجہ سے بہت سے کمپنیوں نے تھری ڈی پرنٹنگ کی آن لائن سروسز فراہم کرنا شروع کر دی ہیں۔ اب آپ اپنا ڈیزائن ان کمپنیوں کی ویب سائٹ پر اپ لوڈ کریں، ڈیزائن کے حجم اور میٹریل کے مطابق قیمت ادا کریں اور کمپنی کچھ ہی دنوں میں آپ کا ڈیزائن پرنٹ کر کے آپ کے گھر روانہ کر دے گی۔ ان ویب سائٹس کی وجہ سے ٹیکنالوجی کے شوقین حضرات کے وارے نیارے ہو گئے ہیں جو ہنگامہ پرنٹر خریدنے بغیر اب اپنے شوق کی تسکین کر سکتے ہیں۔

ڈیسک ٹاپ پرنٹر

گھریلو صارفین اور موحدین وغیرہ کے لئے ڈیسک ٹاپ تھری ڈی پرنٹرز دو شکلوں میں دستیاب ہیں۔ ایک مکمل طور پر اسمبل پرنٹر، دوسری پرنٹکٹس۔ اول الذکر پرنٹر ایک مکمل پرنٹر ہوتا ہے جسے استعمال کرنے کے لئے اسے صرف بائس سے نکال کر کمپیوٹر سے منسلک کرنا ہوتا ہے۔ لیکن پرنٹکٹس میں آپ کو صرف پرنٹر کے پارٹس ملنے ہیں جنہیں جوڑ کر صارف کو خود پرنٹر بنانا ہوتا ہے۔ ان کس کی قیمت چند سو امریکی ڈالر تک ہوتی ہے لیکن ان کو جوڑنا آسان نہیں اور ایسا کرنے کے لئے ساٹھ ویزر، الیکٹرانکس اور میکینکس کی معلومات درکار ہوتی ہے جو شاید ہر کسی کے

پارٹس بناری ہیں۔

کچھ دھندلی کاری اپنے کام میں تھری ڈی پرنٹر کو استعمال کر رہے ہیں۔ مثال کے طور پر جیمس Bathsheba Grossman اپنے نٹن پاروں کو تھری ڈی پرنٹر کی مدد سے بناری ہے۔ گلتا ہے مستقبل میں عجائب گھروں نمائش میں تمام ضروری عجائبات اپنی ڈیجیٹل کاپس سے پرنٹ کر دیا کریں اور اصل عجائبات محفوظ جگہوں پر محفوظ رہیں۔ Smithsonian نامی عجائب گھر تو پہلے اس پر کام کر رہا ہے۔

مستقبل میں تھری ڈی پرنٹنگ

مستقبل میں گھروں میں اور تجارتی مقاصد کے لیے تھری ڈی پرنٹر کے بہت طرح سے استعمالات سامنے آئیں گے۔ ہر طرح کے اسپتیر پارٹس تھری ڈی پرنٹ سے پرنٹ کیے جا سکیں گے۔ یعنی اگلی دہائی میں کسی گاڑی کا کوئی بھی پارٹ آپ کو کھازہ مارکیٹ سے خریدنے نہیں جانا پڑے گا۔ پارٹ چاہے پچاس سال پرانا ہو، اگر اس کا ڈیزائن موجود ہوگا، آپ اسے پراسانی پرنٹ کر سکیں گے۔

ایسی تمام اشیاء کو جو ذخیرہ کرنے میں زیادہ جگہ لیتی ہیں وہ کمپیوٹر میں ڈیزائن کی شکل میں رکھی جا سکیں گی اور ضرورت پڑنے پر تھری ڈی پرنٹر کی مدد سے کمپیوٹر سے باہر آ جائیں گی۔

مستقبل میں قدرتی ذرائع کے بے دریغ استعمال کی وجہ سے بہت سی اقسام کا خام مال نایاب ہو جائے گا۔ اس وقت بجائے ٹوٹی پھوٹی اور پرانی اشیاء کو بچھکنے کے یہ ممکن ہوگا کہ تھری ڈی پرنٹر میں پرانی اشیاء کو خام مال کے طور پر استعمال کیا جا سکے۔ اگر خام مال کے طور پر استعمال نہ ہو سکیں تو تھری ڈی پرنٹ سے ٹوٹی پھوٹی اشیاء کے پارٹس کو پرنٹ کر کے انہیں دوبارہ کام میں لایا جاسکے۔

ناسا پہلے ہی انٹرنیشنل سسٹم اسٹیشن پر تھری ڈی پرنٹر کو کامیابی سے ٹیسٹ کر چکا ہے۔ اس کے بعد ناسا نے ایسے تھری ڈی پرنٹر کا مطالبہ کیا جو بہت زیادہ ہائی ریزولوشن پر پرنٹ نکال سکے اور خلائی مشن کے دوران خلائی جہاز کے اسپتیر پارٹس پرنٹ کر سکے۔ امریکی آرمی بھی دوران جنگ تھری ڈی پرنٹر کی مدد سے ٹینک اور گاڑیوں کے پڑوں کا پرنٹ نکال چکی ہے۔

تھری ڈی پرنٹر سے بلڈنگ بھی بن سکیں گی اس سلسلے میں Loughborough یونیورسٹی کی ایک ٹیم ایسے پرنٹر پر کام کر رہی ہے جو بلڈنگ سائٹ پر ہی ڈیزائن کے مطابق بلڈنگ کے بڑے بڑے حصے پرنٹ کر سکے جن کو جوڈر بلڈنگ بنائی جاسکے۔

مستقبل میں تھری ڈی پرنٹر سے ناکارہ انسانی اعضاء کے لئے کارآمد مصنوعی اعضاء بھی پرنٹ کئے جا سکیں گے (دانت تو اب بھی پرنٹ کئے جاسکتے ہیں)۔ اسے بنیو پرنٹنگ کہتے ہیں اور اس فیلڈ میں بہت تیزی سے ترقی ہو رہی ہے۔ ☆☆☆

بعض ڈیٹیل لیٹر کئی سالوں سے تھری ڈی پرنٹر استعمال کر رہی ہیں۔ TEConvision نامی کمپنی بچھکنے کی سالوں سے Perfactory Digital Dental Printer فروخت کر رہی ہے جو کہ دانتوں کے کراؤن، مصنوعی دانت وغیرہ پرنٹ کر سکتا ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ تھری ڈی پرنٹر آپ کے مکمل دانت بھی پرنٹ کرنے قابل ہیں۔

اسی کمپنی کا تیار کردہ پرنٹر کو آٹھ ساعت بنانے والی کمپنیاں بھی استعمال کر رہی ہیں۔ چونکہ ہر صارف کے کان کی شکل، صورت اور سائز الگ الگ ہوتا ہے، اس لئے یہ کمپنیاں ان پرنٹر کی مدد سے آٹھ ساعت کی پیکنگ صارف کے کان کے عین مطابق پرنٹ کر سکتی ہیں تاکہ صارف کو انہیں اپنے کان میں نصب کرنے میں کوئی وقت نہ ہو۔

ڈائریکٹ ڈیجیٹل میڈی فیکچرنگ

زیادہ تر تھری ڈی پرنٹر جو اس وقت استعمال ہو رہے ہیں وہ پروٹو ٹائپ اور اشیاء کو آخری مراحل میں چیک کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ تاہم اس وقت بہت سے ایسے پرنٹر بھی استعمال ہیں جو براہ راست صارفین کو فروخت کرنے کے لیے اشیاء بناتے ہیں۔ ان اشیاء میں زیادہ تر پارٹس ہی ہوتے ہیں۔ اس طرح براہ راست تجارتی غرض سے بیچنے کے لیے اشیاء بنانے کے عمل کو ڈائریکٹ ڈیجیٹل میڈی فیکچرنگ کہتے ہیں۔

بہت سے لوگوں کا خیال ہے کہ مستقبل میں تھری ڈی پرنٹر کا کردار فیشن کی انڈسٹری میں بہت زیادہ ہوگا۔ فیشن کی بہت سی اشیاء جیسے جیولری، جوتے، عینکیں، ہینڈ بیگز وغیرہ تھری ڈی پرنٹر پر ہی بنائے جائیں گے۔ ہر کوئی اپنا ڈیزائن اپنے پاس کسی تجارتی تھری ڈی پرنٹر سے پرنٹ کرانے کا کسی بھی چیز کے ڈیزائن میں ہر طرح کی تبدیلی تھری ڈی پرنٹنگ کے استعمال میں اضافے کا باعث ہے۔

تھری ڈی پرنٹر کے استعمال سے نہ صرف عام استعمال کی اشیاء بنائی جا رہی ہیں بلکہ یونیورسٹی آف ماسچوٹسٹن کے انجینئر نے ان کے قابل ایک جھوٹا ناسا جہاز بھی بنایا ہے۔ اس میں الیکٹرونک موٹر اور دوسرے تمام پڑے لگے گئے ہیں جو اسے اڑاتے ہیں۔

روڈرکس بھی ایک پرائیویٹ پر کام رہی ہے جس کا نام مرلن (MERLIN) ہے۔ اس پرائیویٹ کا مقصد تھری ڈی پرنٹر کی مدد سے سول ایئر کرافٹ کے انجن بنانا ہے۔ ایک ایسی الیکٹرونک کار بھی تھری ڈی پرنٹر سے بنائی گئی ہے جو کہ چلتی بھی ہے۔ اس کار کو Urbees نام دیا گیا ہے۔

زیادہ تر گاڑی بنانے والی کمپنیاں پہلے ہی ڈائریکٹ ڈیجیٹل میڈی فیکچرنگ (DDM) (Objet Polyjet) کو استعمال میں لاتے ہوئے کار میں اور اس کے

ایچ ٹی ایم ایل

تحریر: امانت علی کوہر

سمینٹک ویب کی جانب ایک اہم پیش رفت

کیئوس میں dynamically گرافس بنانے کی اجازت دیتے ہیں۔ اس کے عام استعمالات میں گراف، ایچٹیشن، گیم اور ایچٹیشن کمپوزیشن بنانا شامل ہیں، جیسا کہ اس تعارف سے ہی واضح ہو رہا ہے کہ کیئوس ٹیگ دوسرے ٹیکس کے مقابلے میں خاصا مشکل ہے کیونکہ اس میں جاوا اسکریپٹ اور سی ایس ایس کا بہت زیادہ استعمال کیا جاتا ہے۔

بہر حال، ہم اس ٹیگ کے استعمال کی جانب آہستہ آہستہ بڑھتے ہوئے پہلے اس کا مارک اپ کوڈ دیکھتے ہیں۔

```
<canvas id="canv" width=400"
height="400"></canvas>
```

آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ٹیگ کی طرح اس ٹیگ میں بھی height اور width کی ایٹریبوشن استعمال کئے گئے ہیں جو اس کیئوس کو ایک مخصوص لمبائی اور چوڑائی فراہم کرتے ہیں۔ چونکہ اس کیئوس کو جاوا اسکریپٹ کے ذریعے ایکس بھی کرتا ہے اس لئے بہتر ہے کہ آپ اسے id ایٹریبیوٹ کے ذریعے کوئی نام بھی دیں۔ ایسا ضروری نہیں لیکن بغیر آئی ڈی والے کسی ٹیگ کو جاوا اسکریپٹ سے ایکس کرنا ایک دشوار کام ہے۔ یہ کام اور مشکل ہو جاتا ہے جب آپ ایک سے زیادہ کیئوس ٹیگ استعمال کریں اور ان میں سے کسی کی id سیٹ نہ کریں۔

یہ مارک اپ لکھنے کے بعد آپ اسے CSS کے ذریعے رنگ و روغن کر سکتے ہیں۔ چونکہ CSS3 کی سپورٹ بھی ٹیگ ویب براؤزرز میں موجود ہے، اس لئے آپ اسے بھی استعمال کر سکتے ہیں۔ آپ کیئوس کے گرد بارڈر بنا سکتے ہیں، اس کا بیک گراؤنڈ رنگ متعین کر سکتے ہیں، مارجن یا پیڈنگ متعین کر سکتے ہیں، الغرض

کرشٹوں کسی نقطہ میں ہم کہا تھا کہ ایچ ٹی ایم ایل 5 کے اہم canvas ٹیگ کے بارے میں ایک مکمل قطر تحریر کی جائے گی۔ لہذا اس ماہ ہم اسی ٹیگ کے بارے میں تفصیل سے پڑھیں گے۔

اس ٹیگ کی ایک الگ تاریخ ہے۔ اسے بنانے کا سہرہ Apple کے سر جاتا ہے جس نے اسے 2004ء اپریل Mac OS X Webkit میں استعمال کیا۔ اگلے ہی سال یعنی 2005ء میں اسے Gecko اور Opera ویب براؤزرز میں بھی شامل کر لیا گیا۔ اس کی مقبولیت اور افادیت کو دیکھتے ہوئے بعد میں اسے W3C کی آفیشل HTML5 ٹیکسٹنیشن میں بھی شامل کر لیا گیا۔ اس طرح یہ ٹیگ HTML5 کے سب سے اہم اور دلچسپ ٹیگ کے طور پر مانا جاتا ہے۔

بد قسمتی سے یہ ٹیگ سمجھنا بہت آسان نہیں۔ یہ کیسے کام کرتا ہے اور اس سے کیا کیا کام لئے جاسکتے ہیں، یہ سمجھنے کے لئے آپ کو خاصا تک و دو کرنی پڑے گی۔ یہ ایچ ٹی ایم ایل کے عام ٹیکس کی طرح نہیں کہ اس میں ٹیکس لکھ کر اسے اسٹائل شیٹ سے خوبصورت بنائیں۔

اس پوری قط کا مقصد یہی ہے کہ آپ اس ٹیگ کے بارے میں ایسی ابتدائی باتوں سے روشناس کرایا جائے جو آپ کو اسے سمجھنے میں مدد دیں۔ اسے سمجھنا اس لئے بھی ضروری ہے کہ ایچ ٹی ایم ایل 5 اس ٹیگ کے بغیر بالکل ادھوری ہے۔

وکی پیڈیا اس ٹیگ کو کچھ یوں بیان کرتا ہے:

”کیئوس ایچ ٹی ایم ایل کوڈ میں متعارف کروایا گیا ایک ایڈراپبل drawabl ایریا ہے جس کی لمبائی اور چوڑائی متعین ہو۔ جاوا اسکریپٹ کوڈ کے ذریعے اس ایریا تک ایک مکمل ڈرائنگ فنکشنز کے سیٹ کے ذریعے رسائی حاصل کی جاسکتی ہے جو اسے



☆..... آپ کیوں کی لمبائی یا چوڑائی کو دوبارہ متعین (set) کر کے اس پر کھسایا بنایا گیا مواد خذف کر سکتے ہیں۔

☆..... فی الوقت صرف دو طرح کے context دستیاب ہیں۔ اول 2d اور دوسرا webgl ہے۔ زیادہ استعمال 2d کا ہی ہوتا ہے۔

☆ کیوں ابلی منٹ اسکرین کی ریزولوشن پر انحصار کرتا ہے اور ایس وی جی کی طرح یہ اسکرین ریزولوشن کے مطابق خود کو ایڈجسٹ نہیں کرتا۔

☆..... جو بھی شکل آپ کیوں میں بنائیں گے، اس کا ابتدائی رنگ سیاہ ہوگا۔

☆..... کیوں میں موجود اشکال کو رنگ دینے کے لئے RGB ویلیو HEX ویلیوز استعمال ہوتی ہیں۔ چند عام رنگوں کے نام جیسے green، blue، red ویلیوز بھی استعمال کئے جاسکتے ہیں۔

☆ 2D context ہمیں مختلف ڈرائنگ میٹھڈز اور ان کی پراپریٹیز استعمال کرنے کی صلاحیت دیتا ہے۔ یہ میٹھڈز اور پراپریٹیز جاوا اسکریپٹ اور CSS جاننے والوں کے لئے مشکل نہیں، لیکن وہ قارئین جنہیں جاوا اسکریپٹ یا CSS کے بارے میں معلومات نہیں، کے لئے انہیں سمجھنا خاصا مشکل ہو سکتا ہے۔

ہم نے کچھلی مثال میں مستطیل بنایا تھا۔ اب مستطیل کے ہی بارے میں چند دیگر میٹھڈز کے بارے میں پڑھتے ہیں۔

☆ fillStyle() اس میٹھڈ کے ذریعے بنائی گئی شکل میں رنگ یا پیٹرن یا gradient بھرا جاتا ہے۔

☆ fillRect(x,y,w,h) اس میٹھڈ کے ذریعے دی گئی ویلیوز کے مطابق شکل میں اشکال بھرا جاتا ہے۔ یہ وہی اشکال ہے جو fillStyle کے ذریعے ڈیفائن کیا گیا ہے۔

☆ clearRect(x,y,w,h) شکل میں سے دی گئی ویلیوز کے مطابق کھسکو کو خذف کرتا ہے۔

☆ strokeStyle() بنائی گئی شکل کے لئے اسٹروک اشکال متعین کرتا ہے۔

آپ اس پر ہر وہ CSS پراپٹی استعمال کر سکتے ہیں جو کسی دوسرے ایلی منٹ پر کرتے ہیں۔

جیسا کہ ہم نے بتایا کیوں بذات خود صرف ایک مخصوص جگہ ہے جس میں ڈرائنگ کی جاسکتی ہے، لہذا کیوں کو حقیقتاً کام کرتا دیکھنے کے لئے آپ کو جاوا اسکریپٹ کی ضرورت پڑتی ہے۔ آپ کیوں کی id سے Document Object Model کے ذریعے اس تک رسائی حاصل کرتے ہیں۔ اس کے بعد getContext میٹھڈ کے ذریعے کیوں کا context متعین کیا جاتا ہے اور پھر اسی context کے مطابق کیوں ڈرائنگ اسے پی آئیز تک رسائی حاصل کی جاتی ہے۔

ہم نے چند پیڈیو گراف پہلے جو کیوں مارک اپ تحریر کیا تھا، اسی میں اب جاوا اسکریپٹ کے ذریعے ایک ڈرائنگ بناتے ہیں۔

```
<script>
var canvas =
document.getElementById("canv");
var context = canvas.getContext("2d");
context.fillStyle = "rgba(0, 0, 255, .5)";
context.fillRect(25, 25, 125, 125);
</script>
```

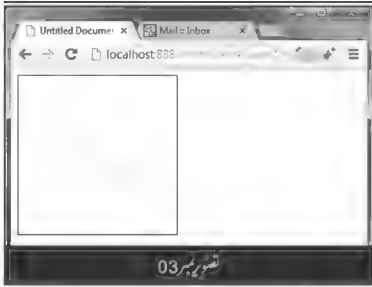
اس کوڈ میں script ٹیگ کے بعد ہم نے ایک ویری ایبل canvas کے نام سے بنایا اور پھر DOM کے ذریعے اس کیوں تک رسائی حاصل کی جسے ہم نے canv کی آئی ڈی دے رکھی ہے۔ اگلی لائن میں اس کیوں کا context متعین کیا گیا اور اسے اگلی دونوں لائنوں کے ذریعے ہم نے ایک مستطیل بنا کر اس میں نیلا رنگ بھرا۔ اس کوڈ کے نتیجے میں جو شکل ویب براؤزر میں ظاہر ہوگی، آپ اسے تصویر نمبر 01 میں دیکھ سکتے ہیں۔

☆ fillRect() میٹھڈ میں جو چار ویلیوز ہم نے لکھی ہیں وہ بالترتیب x ایکسس سے فاصلہ، y ایکسس سے فاصلہ، لمبائی اور چوڑائی کے لئے ہیں۔ fillStyle() میٹھڈ میں ہم نے rgb رنگ بنانے کے لئے ویلیوز لکھی ہیں۔ آپ چاہیں تو یہاں صرف 'red' یا 'blue' وغیرہ بھی لکھ سکتے ہیں۔

اس مثال کے بعد کیوں ٹیگ کے بارے میں ہم چند نکات نوٹ کر سکتے ہیں۔

☆ کیوں ٹیگ بذات خود خالی ہوتا ہے اور جب تک اس میں کچھ لکھا یا بنایا نہ جائے، یا CSS کے ذریعے اس کی کوئی ظاہری خاصیت (border وغیرہ) متعین نہ کر دیا جائے، ویب پیج میں یہ کوئی بصری تبدیلی نہیں کرتا۔

☆ ہر کیوں ٹیگ DOM کے ذریعے ایکس کیا جاسکتا ہے۔



یہ کوڈ ملاحظہ کیجئے:

```
<canvas id="canv" width="200" height="200" style="border:1px solid #000;">
```

This text is displayed if your browser does not support HTML5 Canvas.

```
</canvas>
```

```
</script>
```

```
var canvas =
```

```
document.getElementById("canv");
```

```
var context = canvas.getContext("2d");
```

```
context.moveTo(50, 50);
```

```
context.lineTo(150, 150);
```

```
context.strokeStyle = "##ff0000";
```

```
context.stroke();
```

```
</script>
```

ہم نے CSS کے ذریعے کیئس کا بارڈر بنادیا تاکہ اس کی حدود واضح ہو سکیں۔ پھر باقی معمول کے کوڈز کے بعد `moveTo` اور `lineTo` میٹھڈ کے ذریعے پاتھ کے `x` ایکسس اور `y` ایکسس کو ریڈیئس متعین کئے اور پھر `stroke` میٹھڈ کے ذریعے اس پاتھ کو ایک بارڈر یا اسٹروک دے دیا (تصویر نمبر 03)۔

اس پاتھ کو دیا گیا اسٹروک صرف ایک پیکسل ہوگا۔ اس میں اضافہ کرنے کے لئے `lineWidth` کا میٹھڈ موجود ہے۔ مثلاً اگر آپ `moveTo` میٹھڈ سے پہلے `context.lineWidth = 5` لکھیں گے تو لائن کی چوڑائی 5 پیکسلز ہو جائے گی اور وہ کافی واضح طور پر نظر آنا شروع ہو جائے گی۔ یہ میٹھڈ صرف پاتھ ہی نہیں بلکہ `shapes` پر بھی کام کرتا ہے۔

☆ `strokeRect(x,y,w,h)`: یہ میٹھڈ دی گئی ویلیوز کے مطابق بارڈر یا اسٹروک کے ذریعے مستطیل بناتا ہے۔

ان میٹھڈز کو استعمال کرتے ہوئے آپ ہر طرح کے مستطیل بنا سکتے ہیں۔ درج ذیل کوڈ میں ہم نے پاکستانی جھنڈے کا بنیادی جز ہنز و سفید مستطیل بنایا ہے۔

```
<canvas id="canv" width="400" height="200" style="border:1px solid #000;">
```

This text is displayed if your browser does not support HTML5 Canvas.

```
</canvas>
```

```
</script>
```

```
var canvas =
```

```
document.getElementById("canv");
```

```
var context = canvas.getContext("2d");
```

```
context.fillStyle = "rgba(50,100,40, .9)";
```

```
context.fillRect(0, 0, 400, 200);
```

```
context.clearRect(0, 0, 100, 400);
```

```
</script>
```

اس کوڈ میں `clearRect` کے ذریعے ہم نے بنائے گئے مستطیل میں سے ایک حصہ حذف کر دیا تاکہ سفید رنگ کا تاثر ابھر سکے (تصویر نمبر 02)۔

مستطیل ہی کی طرح کیئس میں لائنیں بنانے کے لئے بھی میٹھڈز موجود ہیں۔ یہ `moveTo` اور `lineTo` کے میٹھڈز ہیں۔ ان میٹھڈز میں `x` اور `y` کو ریڈیئس کے ذریعے کسی لائن یا پاتھ کے شروع اور ختم ہونے کے بارے میں بتایا جاتا ہے۔ یہ میٹھڈ جو لائنیں بناتے ہیں، وہ بھری طور پر ظاہر نہیں ہوتی جب تک کہ `stroke()` میٹھڈ کے ذریعے اسٹروک یا بارڈر نہ دے دیا جائے۔



context.stroke();

</script>

اس کوڈ میں آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ہم نے beginPath کے میٹھڈ کے ذریعے ایک پاتھ بنانا شروع کیا اور پھر moveTo اور lineTo کے میٹھڈ کے ذریعے ہم نے ایک ٹکون کا پاتھ ڈرا کیا۔ آپ یہاں نوٹ کیجئے کہ جب تک آپ closePath کا میٹھڈ کال نہیں کریں گے تب تک lineTo سے ڈرا کیا گیا پاتھ ایک ہی ڈرائنگ کا حصہ تصور کیا جائے گا۔ بعد میں معمول کے مطابق ہم نے پاتھ کی چوڑائی متعین کی اور اسے اسٹروک دیا (تصویر نمبر 04)۔

لائسنوں اور مستطیل کے بعد ہم اب دائروں کا ذکر کرتے ہیں۔ دائرے بنانے کے لئے کوئی میٹھڈ دستیاب نہیں اس کے بجائے Arc یا قوس بنانے کے لئے میٹھڈ دیا گیا ہے۔ Arc بذات خود ایک آدھا دائرہ ہی ہوتا ہے۔ اس لئے اس کی مدد سے یہ آسانی دائرے بنائے جاسکتے ہیں۔

arc میٹھڈ کے چھ پیرامیٹرز ہیں۔ اس لئے اسے سمجھنے کے لئے خاصی دماغ سوزی کرنی پڑتی ہے۔ اس کا سینکس کچھ یوں ہے:

```
arc(x, y, radius, startAngle, endAngle,  
anticlockwise);
```

اب آپ یہ کوڈ دیکھئے جس میں اس میٹھڈ کو استعمال کرتے ہوئے ایک دائرہ بنایا گیا ہے۔

```
<canvas id="canv" width="200" height="200"  
style="border:1px solid #000;">
```

This text is displayed if your browser does
not support HTML5 Canvas.

</canvas>

<script>

var canvas =

document.getElementById("canv");

var context = canvas.getContext("2d");

context.beginPath();

context.arc(100, 90, 60, 0, Math.PI*2, false);

context.closePath();

context.fill();

</script>

یہ کوڈ ایک دائرہ اسکرین پر پرنٹ کرے گا جس کا قطر 60 پیکسل ہوگا۔ یہاں

تجلی مثال میں ہم نے ایک سادہ سے لائن ڈرا کی ہے۔ لیکن اگر آپ ایک مکمل شکل بنانا چاہتے ہیں، جیسے ٹکون وغیرہ، تو اس کے لئے beginPath اور closePath کے میٹھڈ استعمال کرنے ہوں گے۔ beginPath بتاتا ہے کہ اب ہم ڈرائنگ شروع کرنے جارہے ہیں، پھر moveTo اور lineTo کے ذریعے ہم شکل بنالیتے ہیں جس کے بعد closePath کا میٹھڈ کال کیا جاتا ہے۔ یہ کوڈ ملاحظہ کیجئے:

```
<canvas id="canv" width="200" height="200"  
style="border:1px solid #000;">
```

This text is displayed if your browser does
not support HTML5 Canvas.

</canvas>

<script>

var canvas =

document.getElementById("canv");

var context = canvas.getContext("2d");

context.beginPath();

context.moveTo(100, 20);

context.lineTo(180, 100);

context.lineTo(180, 100);

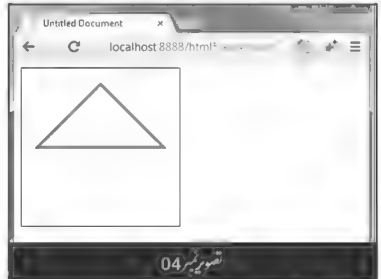
context.lineTo(20, 100);

context.closePath();

context.lineWidth=3;

context.stroke();

context.strokeStyle = "#ff0000";





```
context.fill();
context.beginPath();
context.fillStyle = "rgb(50,100,40)";
context.arc(270, 75, 60, 0, Math.PI*2, false);
context.closePath();
context.fill();
</script>
```

ہم نے اس کوڈ میں پہلے ایک مستطیل بنایا اور پھر اس arc پر میٹھڈ کے ذریعے دو دائرے بنا کر ہلال کی شکل تشکیل دی۔ پہلے دائرے میں سفید رنگ جبکہ دوسرے میں بزرنگ بھرا۔ چونکہ بزر دائرہ سفید کے اوپر ہے، اس لئے سفید کا باقی حصہ چھپ جاتا ہے اور ہلال بن جاتا ہے (تصویر نمبر 06)۔

اس جھنڈے میں ستارہ شامل کرنا بھی ممکن ہے اور اس کے لئے درکار میٹھڈ کے بارے میں آپ پہلے ہی جانتے ہیں۔ یعنی یہ کام بھی moveTo اور lineTo کے ذریعے کیا جاسکتا ہے۔ آپ کوشش کر کے دیکھئے، کیا آپ اس جھنڈے کو پورا کر سکتے ہیں؟

بنیادی اشکال کو ڈرا کرنے کے بعد اب ہم ٹیکسٹ کی جانب چلتے ہیں اور اسے کیوں میں شامل کرتے ہیں۔ اگرچہ کیوں میں ٹیکسٹ شامل کرنا مناسب نہیں سمجھا جاتا کیونکہ وہ ٹیکسٹ، ٹیکسٹ نہیں رہتا بلکہ تصویر کا حصہ بن جاتا ہے، اسے نہ تو سلیکٹ کیا جاسکتا ہے اور نہ ہی کاپی۔ یہ بالکل ایسا ہی جیسے آپ مائیکروسافٹ پینٹ میں چند دائرے بنا کر اس پر ٹیکسٹ لکھ دیں۔ لہذا کیوں میں ٹیکسٹ صرف اسی وقت شامل کیا جائے جب اس کے علاوہ کوئی چارہ نہ ہو۔

کیوں میں ٹیکسٹ شامل کرنے کا فائدہ یہ ہے کہ اس پر بہترین بھری اثرات ڈالے جاسکتے ہیں اور اسے اپنی میٹ کیا جاسکتا ہے۔

کیوں میں ٹیکسٹ شامل کرنا بے حد آسان ہے اور اس کے لئے fillText()

قابل غور چیز قوس کا شروعاتی اور اختتامی اینگل ہے۔ ہم نے شروعاتی اینگل 0 رکھا جبکہ اختتامی اینگل کی جگہ 2*PI* Math لکھا جو پائی کی دوگنی قدر ریزٹن کرتا ہے۔ یہ بات ڈیزائن نہیں کر لیجئے کہ یہاں زاویے ڈگری کے بجائے ریڈین میں دیئے جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ہم نے 360 ڈگری کے بجائے پائی کی دوگنی دیا۔ اگر آپ اس کوڈ کو ویب پیج میں دیکھیں گے تو آپ کو تصویر نمبر 05 جیسا دائرہ نظر آئے گا۔

اب قوس اور مستطیل کو استعمال کرتے ہوئے ہم پاکستانی جھنڈے کو مزید پورا کرتے ہوئے اس میں دوسرا تریض یعنی ہلال بھی شامل کر سکتے ہیں۔ اس کا کوڈ یہ ہوگا:

```
<canvas id="canv" width="400" height="200" style="border:1px solid #000;">
```

This text is displayed if your browser does not support HTML5 Canvas.

```
</canvas>
```

```
<script>
```

```
var canvas =
```

```
document.getElementById("canv");
```

```
var context = canvas.getContext("2d");
```

```
context.fillStyle = "rgb(50,100,40)";
```

```
context.fillRect(0, 0, 400, 200);
```

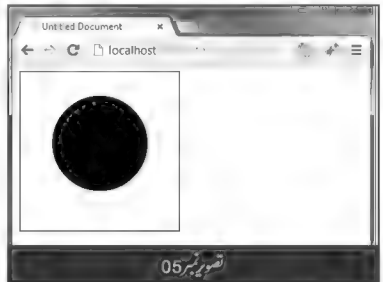
```
context.clearRect(0, 0, 100, 400);
```

```
context.beginPath();
```

```
context.fillStyle = "#ffffff";
```

```
context.arc(250, 90, 60, 0, Math.PI*2, false);
```

```
context.closePath();
```



fillText کے بارے میں ہم پہلے ہی ذکر کر چکے ہیں۔

ٹیکسٹ کے حوالے سے ایک اور میٹھنا strokeText ہے۔ یہ میٹھنا بالکل وہی پیرا میٹر قبول کرتا ہے جو کہ fillText کرتا ہے۔ تاہم یہ ٹیکسٹ کے اندر رنگ نہیں بھرتا بلکہ اس کا صرف باؤر بناتا ہے۔
یہ کوڈ ملاحظہ فرمائیں:

```
var canvas =
document.getElementById("canv");
var context = canvas.getContext("2d");
var text = "Hello, World!";
context.font = "40px serif";
context.strokeText(text, 50, 50);
</script>
```

یہ کوڈ کچھ ایسا ٹیکسٹ اسکرین پر پرنٹ کرے گا۔



جیسا کہ قارئین آپ نے دیکھا کہ کیوس ایلی منٹ گرافکس اور اینی میٹن کے حوالے سے ایک زبردست ٹول ہے۔ ہم نے بہت ہی سادہ مثالوں کے ذریعے اسے سمجھانے کی کوشش کی ہے۔ لیکن ہمیں اس بات کا بھی اندازہ ہے کہ ڈرائنگ اسے پی آئیز کا ایک بہت ہی تھوڑا حصہ ہم نے اس مضمون میں زیر بحث لایا ہے۔ دراصل ہماری کوشش رہی ہے کہ آپ کو بنیادی اصولوں سے روشناس اور عملی کام کے ذریعے آپ کے تجسس میں اضافہ کیا جائے تاکہ آپ خود بھی نئی چیزیں سیکھنے کے لئے تھک دو کریں۔

اگلی قسط میں انشاء اللہ ہم کیوس کے سلسلے کو مزید آگے بڑھائیں گے اور پھر مزید اہم میٹھنا زکا ذکر کریں گے۔ تب تک آپ درج ذیل لنک پر موجود ویڈیو گیم کیلیں جسے مکمل طور پر HTML5 میں بنایا گیا ہے:

<http://www.zamolski.com/agot/>

کا میٹھنا موجود ہے۔ یہ میٹھنا چار پیرا میٹر قبول کرتا ہے۔ اول وہ ٹیکسٹ جیسے کیوس میں شامل کرتا ہے۔ دوم x ایکسس پر اس ٹیکسٹ کی پوزیشن اور سوم y ایکسس پر ٹیکسٹ کی پوزیشن۔ چوتھا پیرا میٹر ٹیکسٹ کی width کے متعلق ہے۔ یہ اختیاری ہے اور اس میں ٹیکسٹ کی پکسلوں میں زیادہ سے زیادہ width ڈیفائن کی جاتی ہے۔
یہ کوڈ دیکھئے:

```
<canvas id="canv" width="400" height="200"
style="border:1px solid #000;">
This text is displayed if your browser does
not support HTML5 Canvas.
</canvas>
<script>
var canvas =
```

```
document.getElementById("canv");
var context = canvas.getContext("2d");
var text = "Hello, World!";
context.font = "24px serif";
context.fillText(text, 50, 50);
</script>
```

font() میٹھنا جو ہم نے اس مثال میں استعمال کیا ہے، کا ذکر ہم نے پہلے نہیں کیا۔ دراصل جب آپ fillText() میٹھنا کے ذریعے کوئی ٹیکسٹ کیوس میں شامل کرتے ہیں تو اس کا ڈیفالٹ فونٹ سائز 10 پکسلز ہوتا ہے جو کہ انتہائی کم ہے۔ اس لئے font میٹھنا کے ذریعے آپ فونٹ کا سائز اور فمیلی ڈیفائن کر سکتے ہیں۔ اسے آپ بالکل ایسے ہی استعمال کیجئے جیسے CSS میں فائٹ پراپٹی کو استعمال کیا جاتا ہے، جیسے کریکٹرز کے درمیان اسپیس، لائن ہائٹ وغیرہ۔ باقی



خالی فولڈر ڈیلیٹ کیجئے

وقت کے ساتھ ساتھ ونڈوز میں غیر ضروری خالی فولڈرز کی بہتات ہو جاتی ہے۔ اگرچہ ان کی وجہ سے ڈسک کی گنجائش پر تو کوئی خاص فرق نہیں پڑتا لیکن اپنی ہارڈ ڈسک کو غیر ضروری فائلز اور فولڈرز سے پاک کرنا اچھی بات ہے۔

خالی فولڈر ڈیٹوٹل نے کے لئے ونڈوز میں کوئی آپشن نہیں۔ البتہ ایسے درجنوں مفت سافٹ ویئر دستیاب ہیں جو یہ کام کر سکتے ہیں۔ ایسا ہی ایک سافٹ ویئر RED یا Remove Empty Directories ہے۔ ہم اسی سافٹ ویئر کا استعمال یہاں سکھائیں گے۔ یہ ایک فری ویئر ہے جو انسٹالر اور پورٹ ایبل ایپلی کیشن کی شکل میں دستیاب ہے۔ ہمارا مشورہ ہے کہ اس کا پورٹ ایبل ورژن ڈاؤن لوڈ کریں جو کہ صرف 78 کلو بائٹس کا ہے۔ اس سے ڈاؤن لوڈ کرنے کے لئے لنک ملاحظہ فرمائیں:

<http://www.jonasjohn.de/red.htm>

آپ جب red2.exe کو چلاتے ہیں تو اسکرین پر کئی آپشنز آپ کے منظر ہوتے ہیں۔ آپ Browse کے بٹن پر کلک کر کے وہ فولڈر یا ڈائریکٹری منتخب کر لیں جس میں خالی فولڈر تلاش کرنے ہیں۔

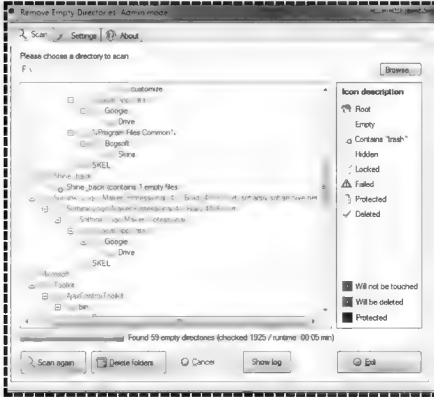
اب آپ Scan folders کے بٹن پر کلک کیجئے۔ یہ سافٹ ویئر آپ کے منتخب کردہ فولڈر/ڈائریکٹری میں خالی فولڈر تلاش کرنا شروع کر دے گا۔ اس دوران یہ خالی فولڈرز کو "Tree Structure" کی صورت میں دکھائے گا بھی اور چھتے فولڈر یہ آئیکن کرچکا ہوگا اس کی تفصیل بھی ظاہر کرے گا۔

اسکیلنگ ختم ہونے کے بعد تمام خالی فولڈرز ظاہر ہو جائیں گے۔ یہ مختلف رنگوں کے ہونگے۔ یہ رنگ ظاہر کرتے ہیں کہ آیا یہ فولڈر ڈیلیٹ کیا جائے گا کہ نہیں۔ جن فولڈرز کا نام لال رنگ سے لکھا ہے، وہ ڈیلیٹ کر دیے جائیں گے جبکہ نیلے رنگ والے فولڈر چونکہ پروٹیکٹڈ فولڈرز ہیں، اس لئے انہیں ڈیلیٹ نہیں کیا جاسکتا۔

آپ چاہیں تو اس فہرست میں سے جس فولڈر پر چاہیں رائٹ کلک کر کے استے ignore list میں ڈال سکتے ہیں۔ اس لسٹ میں شامل کوئی فولڈر ڈیلیٹ نہیں کیا جاتا۔

اب آپ Delete folders کے بٹن پر کلک کر دیں۔ اس طرح RED فہرست میں موجود تمام خالی فولڈرز کو ڈیلیٹ کرنا شروع کر دے گا۔ اس دوران آپ کو پروگرس بھی دکھاتا رہے گا۔ یہ خاصا تیز رفتار ہے۔ چند ہی سیکنڈز میں یہ کام پورا کر دے گا۔

یہ آپ کو چند سیکنڈز کرنے کی سہولت بھی دیتا ہے۔ جیسے یہ ہر اس فولڈر کو خالی تصور کرتا ہے جس میں سب فائلیں tmp ایکسٹینشن کی ہوں، اس میں صرف tmp، desktop، in، thumbs.db فائلیں ہوں۔ آپ اس برتاؤ کو Settings کے ٹیب سے تبدیل کر سکتے ہیں جہاں کئی دیگر سیکٹرز بھی کی جاسکتی ہیں۔



گزشتہ ماہ کے شمارے میں کیا تھا؟

”گزشتہ شمارے میں شامل تحریروں پر ایک نظر“

- ☆ چین سے درآمد کئے جانے والے ٹیبلٹس..... خریدیں یا نہ خریدیں؟ ان کا فائدہ کیا ہے اور نقصان کیا؟ اس حوالے سے مفصل تحریر
- ☆ نی نائٹ، سافٹ ویئر انشال اور اپ ڈیٹ کرنے کا آسان اور تیز ترین طریقہ..... لیکن کیسے؟
- ☆ آزاد مصدر سافٹ ویئر کیوں ضروری ہیں؟ کیا ہمیں کلوزڈ سورس سافٹ ویئر سے وہ کچھ حاصل نہیں ہو رہا جو ہم اوپن سورس سافٹ ویئر استعمال کریں؟
- ☆ اسکاٹی ڈرائیو سے فائزر ریوٹی کا پی کرنے کا طریقہ..... گھر میں موجود فائل، آفس میں بیٹھ کر اسکاٹی ڈرائیو پر اپ لوڈ کریں!
- ☆ سیمینک ویب کی جانب ایک اہم قدم سمجھی جانی والی انگریز کی نئی زبان، ایچ ٹی ایم ایل 5 پر قسط وار سلسلے کی تیسری قسط جس لے آؤٹ ڈیزائننگ کے حوالے سے عملی بحث کی گئی ہے

☆ ویڈیو کو کیسے دھندلائیں؟

☆ ویب ڈیولپمنٹ کی اہم اور سب سے

زیادہ استعمال ہونے والی زبان، پی ایچ پی سیکھے

سلسلے کی پانچویں قسط

☆ لینکس ٹرمینل کی زندگی صرف سیاہ و سفید

اسکرین نہیں، یہ بہت دلچسپ بھی ہے

☆ فلیش ڈرائیو کو بٹ لاکر کے ذریعے آکر پٹ

کرنے کا طریقہ

☆ تاج شعلیت..... شعلیت طرز تحریر کا حامل

ایک نیا ردیو نی کوڈ فونٹ

☆ کپیوٹنگ پیڈیا میں سافٹ ویئر کی دنیا کی

سب سے بڑی موبائل فون بنانے والی کمپنی، سام

سنگ کے بارے میں تفصیلی مضمون

☆ آن لائن ویڈیو گیمز، جب گیم آن لائن کھیل

سکتے ہیں تو انشال کیوں کریں!

☆ پی ڈی ایف فائل پر پاس ورڈ لگانا

☆ بیک اپ سے مخصوص فائل کیسے ڈالنے

☆ ویب باکس، ڈاؤن لوڈز، پی سی ڈاؤن لوڈ اور

بہت سی نیس

نی نائٹ، سافٹ ویئر انشال اور اپ ڈیٹ کرنے کا تیز ترین طریقہ

کپیوٹنگ

پیشہ ورانہ

2013

تاج شعلیت

اردو نیوڈ فونٹ

ایک نیا ردیو نی کوڈ فونٹ

کپیوٹنگ پیڈیا میں سافٹ ویئر کی دنیا کی سب سے بڑی موبائل فون بنانے والی کمپنی، سام سنگ کے بارے میں تفصیلی مضمون

آن لائن ویڈیو گیمز، جب گیم آن لائن کھیل سکتے ہیں تو انشال کیوں کریں!

پی ڈی ایف فائل پر پاس ورڈ لگانا

بیک اپ سے مخصوص فائل کیسے ڈالنے

ویب باکس، ڈاؤن لوڈز، پی سی ڈاؤن لوڈ اور بہت سی نیس

تاج شعلیت

ایک نیا ردیو نی کوڈ فونٹ

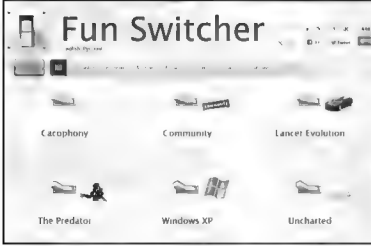
کپیوٹنگ پیڈیا میں سافٹ ویئر کی دنیا کی سب سے بڑی موبائل فون بنانے والی کمپنی، سام سنگ کے بارے میں تفصیلی مضمون

آن لائن ویڈیو گیمز، جب گیم آن لائن کھیل سکتے ہیں تو انشال کیوں کریں!

پی ڈی ایف فائل پر پاس ورڈ لگانا

بیک اپ سے مخصوص فائل کیسے ڈالنے

ویب باکس، ڈاؤن لوڈز، پی سی ڈاؤن لوڈ اور بہت سی نیس

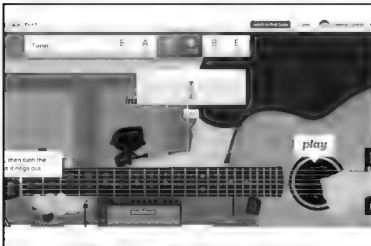


آن کریں گے وہ چلنا شروع ہو جائیں گی۔ آوازوں کا کچر بننا جائے گا اور شور شروع ہو جائے گا۔ اس دلچسپ ویب سائٹ پر جاتے ہیں آپ کی بوریٹ ڈم دبا کر بھاگ جائے گی۔

گنٹار بجانا سیکھیں

<http://getinstinct.com>

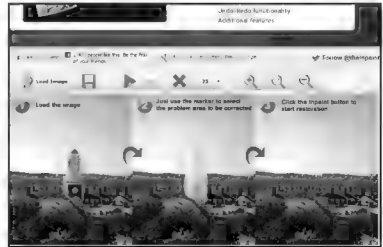
گنٹار کیسے بجاتے ہیں، یہ سیکھنا کتنے پسند نہیں۔ لیکن گنٹار سیکھنے کے لیے ہمارے پاس نیا وقت ہے نہ اتنے پیسے کسی پروفیشنل سے سیکھا جائے۔ اپنا یہ شوق آپ کسی حد تک "انسٹنکٹ ڈاٹ کام" پر پورا کر سکتے ہیں۔ اس ویب سائٹ پر گنٹار سیکھانے کا طریقہ کار بالکل نیا اور جدا ہے۔ اگر آپ کے پاس گنٹار موجود نہیں تو کوئی بات نہیں،



تصاویر میں سے غیر ضروری چیزیں ختم کریں

www.webinpaint.com

یقیناً آپ کو معلوم ہوگا کہ گرافکس کے سافٹ ویئر کی مدد سے تصاویر میں سے جو



چیز نا چاہیے ہو اسے غائب کیا جاسکتا ہے۔ مثلاً آپ کی تصویر میں کوئی غیر ضروری چیز یعنی کوئی درخت، مینار، بیچ یا حتیٰ کہ کوئی انسان ہے تو اسے بھی تصویر سے غائب کیا جاسکتا ہے۔ جبکہ بیک گراؤنڈ اس قدر صفائی سے کا پی ہو جاتا ہے کہ پتہ ہی نہیں چلنا کہ تصویر کواڈیٹ کیا گیا ہے۔ اگر آپ اس کام میں مہارت نہیں رکھتے تو یہی کام "ویب اینٹ" کی مدد سے با آسانی کر سکتے ہیں۔ اپنی تصویر اس ویب سائٹ پر اپ لوڈ کر کے یہ تجربہ کریں اور اس ویب سائٹ کی مہارت کا اندازہ لگائیں۔

آؤ شور چائیں

www.funswitcher.com

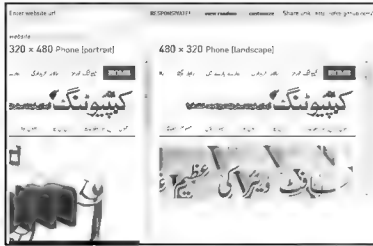
کیا آپ بور ہو رہے ہیں؟ کیوں نہ کچھ شور شرابہ کیا جائے؟ اگر آپ کا جواب 'ہاں' میں ہے تو "فن سوئچر" ویب سائٹ کھول لیجیے۔ یہاں کئی چیزوں کی آوازیں موجود ہیں۔ مثلاً گاڑیوں کی آوازیں، ہنسنے کی آوازیں، کارٹونز کی آوازیں وغیرہ موجود ہیں۔ ان ٹیکڑوں آوازوں کے ساتھ ایک مین موجود ہے۔ آپ جو آواز سننا چاہتے ہیں بس اس کے مین پر کلک کر کے اسے آن کرتے ہیں۔ جو آوازیں آپ

کواب زیادہ طاقت وار ہارڈ ویئر کی بھی ضرورت ہوتی ہے۔ گریڈ ۴ اور تھیفٹ یا فٹیا 13 وغیرہ انسٹال کرنے سے پہلے ہمارے ذہن میں یہ سوال اٹھتا ہے کہ کیا یہ گیم میرے سسٹم پر چلے گا بھی کہ نہیں؟ کوئی بھی گیم انسٹال کرنے سے پہلے اگر آپ اپنا سسٹم ٹیسٹ کرنا چاہیں تو اس ویب سائٹ پر یہ سہولت موجود ہے۔ گیم منتخب کریں، اس ویب سائٹ کا خود کار طریقہ گیم کے لیے ضروری ہارڈ ویئر کے لیے آپ کے کمپیوٹر کو چیک کر کے چند سیکنڈز میں آپ کو رپورٹ فراہم کر دے گا۔ اس رپورٹ میں آپ کو مفید مشورے بھی دیے جاتے ہیں۔ اگر آپ یہ گیم اپنے سسٹم پر چلانا چاہتے ہیں تو اس رپورٹ کی مدد سے با آسانی جان سکتے ہیں کہ سسٹم میں کیا کمی ہے جسے آپ بیکر کرنے کی ضرورت ہے۔

ویب سائٹ کے مختلف اسکرین سائز

<http://dfcb.github.io/Responsivator>

موبائل فونز اور ٹیبلٹس پر ویب براؤزنگ کرنا ہمارے ہاں بالکل عام ہو چکا ہے۔ ہر کسی کے پاس مختلف اسکرین سائز کے موبائل فونز ہوتے ہیں۔ اگر آپ ایک ویب ڈیولپر ہیں یا آپ یہ جاننا چاہتے ہیں کہ کوئی ویب سائٹ اگر فلاں اسکرین سائز پر دیکھی جائے تو کیسی نظر آئے گی تو اس کے لیے یہ ویب سائٹ



ملاحظہ کیجیے۔ یہاں چند سائز پہلے سے موجود ہیں اور آپ اپنے حساب سے سائز منتخب بھی کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ آپ لینڈ اسکیپ اور پورٹریٹ دونوں صورتوں میں ویب سائٹ چیک کر سکتے ہیں۔

اگر ہم دنیا میں کہیں اور ہوتے؟

<http://www.ifitweremyhome.com/>

آج ہم جو کچھ کہیں ہیں یا اس وجہ سے کہ ہم کہاں پیدا ہوئے۔ اگر ہم جہاں رہتے ہیں اس کے بجائے کسی اور ملک میں پیدا ہوتے تو ہماری زندگی کیسی ہوتی؟ کیا ہم ایسے ہی ہوتے اور ایسی ہی زندگی گزار رہے ہوتے؟ یہ ویب سائٹ آپ کو

آن اسکرین ورچوئل گئار کی مدد سے آپ پر ٹیکس کر سکتے ہیں۔ یہاں مرحلہ وار گئار بنانے کی تربیت دی جاتی ہے اور طریقہ کار اتنا سادہ اور آسان ہے کہ آپ بہت لطف اندوز ہوں گے۔

نوکیا تھری ڈی میپ

maps3d.svc.nokia.com/webgl/

یقیناً آپ کو گل اساتھ سے واقف ہوں گے۔ جس کے ذریعے آپ دنیا کا کوئی بھی مقام دیکھ سکتے ہیں۔ اسی طرح نوکیا نے اپنے صارفین کو دنیا دیکھنے کا موقع



تھری ڈی ٹارمیت میں پیش کیا ہے۔ اس ویب سائٹ پر جا کر آپ کسی بھی مقام کا تھری ڈی ویو دیکھ سکتے ہیں۔ ابھی یہ ویب سائٹ ”بی ٹا“ ہے اس لیے کچھ مقامات واضح تھری ڈی میں موجود نہیں لیکن جو ممکنہ لیڈر تھری ڈی میں دستیاب ہیں انہیں دیکھ کر آپ کو بہت مزہ آئے گا۔ مختلف زاویوں سے عمارات اور جگہیں دیکھنے میں بہت عملی معلوم ہوتی ہیں۔

کیا کمپیوٹر یہ گیم چلا سکتا ہے؟

www.systemrequirementslab.com

وقت کے ساتھ ساتھ گیمز کی کوائی تو بھڑھن ہوئی لیکن اس کے ساتھ ساتھ گیمز



ایک کوزہ ہے۔ اس میں شامل ہونے والے ہر ذرے کے بدلے ایک غریب بچے تک خوراک فراہم کی جائے گی۔ دراصل یہ عظیم کسی نامعلوم نیک دل انسان نے ”ورلڈ فوڈ پروگرام“ کے تحت شروع کر رکھا ہے۔ صرف کوزہ میں شامل ہو کر نہ صرف آپ یہ جان سکتے ہیں کہ دنیا میں کس قدر بھوک افلاس ہے بلکہ ایک غریب بچے تک کھانا پہنچانے کا سبب بھی بن سکتے ہیں۔

دلچسپ خاکے

<http://www.toondoo.com/>

فیس بک پر آپ مزاحیہ اور دلچسپ کارٹونز یا ٹرولر دیکھتے رہتے ہوں گے۔ اکثر آپ کے ذہن میں بھی کوئی آئیڈیا آتا ہو گا لیکن آپ اسے تصویری صورت میں



نہیں ڈھال سکتے۔ لیجئے مثال تمام ہوا، اس ویب سائٹ پر آپ نہ صرف دلچسپ کارٹونز دیکھ سکتے ہیں بلکہ یہاں دستیاب زبردست آپشنز کی مدد سے اپنے کارٹونز بھی تیار کر سکتے ہیں۔ ان کارٹونز پر آپ جو لکھنا چاہیں وہ بھی لکھ سکتے ہیں۔ اگر آپ بھی مزاحیہ یا سبق آموز کامک بنانے کی صلاحیت رکھتے ہیں تو یہ ویب سائٹ ضرور دیکھیں، جو کہ استعمال میں انتہائی آسان اور مددگار ہے۔

بچوں کے لیے تعلیمی ویب سائٹ

<http://www.gcflearnfree.org/>

اس ویب سائٹ پر بچوں کے لیے تعلیم سے متعلق بے شمار دلچسپ چیزیں موجود ہیں۔ جن کی مدد سے بچوں کی تعلیمی اور کمپیوٹر سے متعلق صلاحیتوں کو نکھارا جاسکتا ہے۔ یہاں موجود تحریروں اور ویڈیوز کو دیکھنے کے لیے رجسٹر ہونے کی ضرورت نہیں، لیکن اگر کسی گئی چیزوں کا ریکارڈ رکھنا ہو تو بہتر ہے کہ اکاؤنٹ بنالیا جائے۔ کمپیوٹر کے حوالے سے بنیادی معلومات، مائیکروسافٹ آفس، انٹرنیٹ کی بنیادی چیزیں، گوگل کے حوالے سے معلومات وغیرہ یہ چیزیں کمپیوٹر کے سکشن میں موجود



انہی سوالوں کے جواب فراہم کرتی ہے۔ یہاں آپ اپنے موجود ملک اور کسی دوسرے ملک کے حالات کا موازنہ کر سکتے ہیں۔ مثلاً آپ پاکستان کی بجائے یوگینڈا میں ہوتے تو شاید آپ ستر فیصد کم بجلی استعمال کر رہے ہوتے۔ یا اگر آپ پاکستان کی بجائے اسپین میں رہائش پذیر ہوتے تو بان فیصد زیادہ رقم اپنی صحت پر خرچ کر رہے ہوتے۔ اس کے علاوہ اس بات کے ٹیس فیصد زیادہ امکانات ہوتے کہ آپ اپنی ڈگری سے تھکھو سکتے ہیں۔

بنیادی طور پر اس ویب سائٹ کے ذریعے آپ دو ممالک کا آپس میں باہمی موازنہ کر کے دلچسپ حقائق جان سکتے ہیں۔

غریب بچوں کو کھانا کھلائیں

<http://quiz.wfp.org/>

کیا آپ کو معلوم ہے کہ دنیا کے کس حصے میں سب سے زیادہ فاقے پر مجبور لوگ موجود ہیں؟ کیا آپ جانتے ہیں کہ دنیا کی کون سی بیماری انسانی جان کے لیے سب سے زیادہ مہلک ثابت ہو رہی ہے؟ ایک اسکول جانے والے بچے کی خوراک پر کتنے پیسے خرچ ہوتے ہیں؟ کیا دنیا میں اتنی خوراک موجود ہے کہ کوئی انسان بھوکا نہ رہے؟ اگر آپ ان سوالوں کے جواب جانتے ہیں یا جاننا چاہتے ہیں تو یہ ویب سائٹ وزٹ کریں۔ بلکہ یہ ویب سائٹ آپ کو ضرور وزٹ کرنا چاہیے کیونکہ یہ



بھی موجود ہے جس سے ہم بچوں کو محفوظ رکھنا چاہتے ہیں۔ ”ٹائٹنی ٹیوب“ اس کا بہترین حل ہے۔ اس ویب سائٹ پر صرف بچوں کے لیے دلچسپ اور مزیدار ویڈیوز موجود ہیں۔ اس رنگ برنگی خوبصورت ویب سائٹ پر بچوں کی تفریح کے لیے بے



شمار ویڈیوز جمع کی گئی ہیں۔ اگر آپ بچوں کو فارغ اوقات میں ویڈیوز دکھاتے ہیں تو بے فکر ہو کر اس ویب سائٹ کا رخ کریں۔ خاص کر چھوٹے بچوں کے لیے مختلف نظموں اور چانوروں کی ویڈیوز انھیں بہت پسند آئیں گی۔

فون ٹیٹ کریں

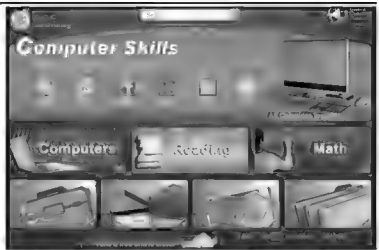
<http://www.tryphone.com>

کچھ بھی خریدنے سے پہلے یقیناً اسے چیک کرنے دیا جاتا ہے۔ مثلاً گاڑی خریدتے ہوئے بھی ٹیٹ ڈرائیو کا موقع دیا جاتا ہے۔ تو کیوں نہ موبائل فون خریدنے سے پہلے اسے اچھی طرح چیک کر لیا جائے؟ اس ویب سائٹ پر آپ کو



یہی سہولت فراہم کی گئی ہے۔ اگرچہ یہاں دستیاب فونز کی تعداد کم ہے لیکن فون کی تمام تفصیلات اس طرح موجود ہیں کہ ان کا جائزہ لے کر آپ باسانی فیصلہ کر سکتے ہیں کہ آپ کو یہ فون لینا چاہیے یا نہیں۔ اگر آپ معترض یا فون خریدنے کا راہور کھتے ہیں تو یہ ویب سائٹ ضرور وزٹ کر لیں۔

☆☆☆

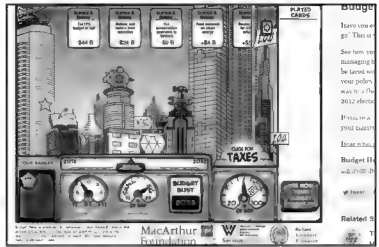


ہیں۔ اس کے علاوہ پڑھائی کے متعلق اور ریاضی کے بارے میں بھی مددگار مواد موجود ہے۔ یہاں ان تمام موضوعات کا انتہائی آسان اور تفصیلی احاطہ کیا گیا ہے جبکہ اسے مزید آسان بنانے کے لیے ساتھ میں ویڈیوز بھی موجود ہیں۔

بجٹ ہیرو

www.publicinsightnetwork.org/budgethero

اکثر آپ سوچتے ہوں گے کہ آپ کا لایا گیا ٹیکس کا پیرا کہاں جاتا ہے؟ حکومت



کے پاس اتنے پیسے ہوتے ہیں تو وہ کہاں کہاں خرچ کرتی ہے؟ اور اگر آپ کو موقع ملے تو آپ کس طرح اس سارے نظام کا بجٹ سنسٹیاں گے؟ لیجئے اب وہ وقت آ گیا ہے۔ اس ویب سائٹ پر جائیں، یہاں ایک دلچسپ گیم موجود ہے۔ جس میں آپ کو یہ موقع دیا جائے گا کہ آپ اس سارے نظام کو سنسٹیاں اور ایسا بجٹ بنائیں کہ کسی کو شکایت نہ ہو۔ اپنی بجٹ بنانے کی صلاحیتوں پر اگر آپ کو بہت ناز ہے تو ذرا یہ ٹیٹ کر دے کر دیکھیں۔

بچوں کے لیے یوٹیوب

<http://www.tinytube.com>

اکثر ہم بچوں کو یوٹیوب پر ویڈیوز دکھاتے رہتے ہیں۔ لیکن یوٹیوب پر ایسا مواد

ڈاؤن لوڈز

انٹرنیٹ کی دنیا سے کارآمد ڈاؤن لوڈز

استعمال کرتے ہوئے بھی پروگرام منتقل کرنے کی سہولت رکھتا ہے۔ یہ سافٹ ویئر استعمال میں انتہائی آسان ہے۔ نئے اور پرانے دونوں کمپیوٹرز پر اسے انسٹال کریں۔ کس طرح کی منتقلی کرنا چاہتے ہیں اسے منتخب کریں۔ لیجئے آپ کے نئے پی سی پر تمام پروگرام اور سسٹمز پرانے پی سی جیسی ہی موجود ہیں۔ آپ کو کوئی چیز دوبارہ سے انسٹال کرنے کی ضرورت نہیں۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://goo.gl/y2Lsw>

ٹائم ٹاسک

Maymeal TimeTask مکی مفید فیچرز کا حامل سافٹ ویئر ہے۔

اس کے ذریعے آپ کسی بھی سیٹ کیے ہوئے ٹائم پر کوئی پاپ آپ شکر سکتے ہیں، کوئی فائل یا ویب پیج کھول سکتے ہیں، کوئی پروگرام چلا سکتے، گانا چلا سکتے ہیں، سسٹم کو لاگ، لاگ آف، ری اشارت یا سٹ ڈاؤن کر سکتے ہیں۔

یہ سافٹ ویئر ایک میوزک فیچر کے طور پر بھی کام کر سکتا ہے۔ اس کے علاوہ اسے بطور کے ایک الارم پر پروگرام بھی استعمال کر سکتے ہیں۔ اگر چیزوں یا کسی کام کو بھولنے سے بچنا چاہتے ہیں تو یہ چھوٹا سا سافٹ ویئر آپ کے لیے بہت مفید ثابت ہو سکتا ہے۔ کسی مقرر کردہ ٹائم پر آپ نے کوئی ویب سائٹ چیک کرنی ہے تو یہ

Task List	Timing	Music
Task Name	Task List	
Reminder	Reminder	2012/5/11 10:00
Start Time	Open File	2012/5/11 17:00
2012/5/11 0:00:00	Run Program	2012/5/11 12:00
End Time	Play Music	2012/5/11 20:00
00:00:00		
Cycle	Once	
Action	Display Window	
	Play Sound	
Content	Call	
5	CHINA	Body

پی سی مووور

نئے کمپیوٹر پر منتقل ہونا ہمیں ہمیشہ اچھا لگتا ہے۔ کیونکہ زیادہ تر ہم پہلے سے اچھے کمپیوٹر پر ہی منتقل ہوتے ہیں۔ تیز پراسیسر، زیادہ ریم اور بڑی ہارڈ ڈسک پانے کی ہمیں بہت خوش ہوتی ہے۔ لیکن نیا کمپیوٹر سٹ کرنا کوئی آسان کام نہیں ہوتا۔ ہم نے پرانے کمپیوٹر پر کئی سافٹ ویئر انسٹال کر رکھے ہوتے ہیں۔ نئے کمپیوٹر پر بھی وہ سافٹ ویئر انسٹال دیر سے کئی لیکن انسٹال ہو جائیں گے لیکن ان سسٹمز کا کیا ہو گا جو



ہم نے پرانے کمپیوٹر پر کر رکھی تھیں؟ اپنے براؤزر میں جانے کون کون سے پلگ ان انسٹال کر کے تھے اور دیگر چھوٹی موٹی کتنی ہی تبدیلیاں کر کے اپنے پی سی کو اپنے کام کے لحاظ سے بالکل تیار کر رکھا تھا۔

ایسی صورت حال میں ہمیں کوئی ایسا سافٹ ویئر چاہیے ہوتا ہے جو انسٹال شدہ کسی پروگرام کو اس کی تمام تر سسٹمز کے ساتھ نئے پی سی میں منتقل کرنے کی صلاحیت رکھتا ہو۔ اس مسئلے کا حل PCmover کی صورت میں موجود ہے۔ یہ سافٹ ویئر اپنی کارکردگی اور بے شمار فیچرز کی وجہ سے بے مثال ہے۔ چاہے آپ کوئی مخصوص پروگرام منتقل کرنا چاہتے ہوں یا سب ایک ساتھ، یہ سافٹ ویئر آسانی یہ کام سرانجام دے سکتا ہے۔

اگر آپ کا نیا اور پرانا کمپیوٹر دونوں نیٹ ورک پر موجود ہیں تو یہ نیٹ ورک

سافٹ ویئر درست وقت پر آپ کے لیے وہ ویب سائٹ کھول دے گا۔
ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://www.deskbox.org/timetask.shtml>

فولڈر ٹو آئی ایس او

یقیناً آپ iso فارمیٹ سے واقف ہوں گے۔ کسی بھی فولڈر کو آئی ایس او ایچ میں بدلنے کے لیے Folder2Iso نامی سافٹ ویئر موجود ہے۔ یہ انتہائی کم سائز کا حامل مفید سافٹ ویئر پورٹ اسیل کی صورت میں موجود ہے۔ یعنی آپ کو اسے انسٹال کرنے کی بھی ضرورت نہیں۔



یہ سافٹ ویئر استعمال میں بھی انتہائی آسان ہے۔ اسے چلانے کے بعد وہ فولڈر منتخب کریں جسے آپ آئی ایس او بنانا چاہتے ہیں۔ اس کے بعد جہاں اسے محفوظ کرنا چاہتے ہیں وہ لوکیشن منتخب کریں۔ فائل کو کیا نام دینا چاہتے ہیں وہ ٹائپ کریں اور بس۔ یہ سافٹ ویئر اس فولڈر اور اس میں موجود دیگر سب فولڈرز اور فائلز کو مل کر آپ کے لیے آئی ایس او فائل تیار کر دے گا۔
ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://www.trustfm.net/divx/SoftwareFolder2Iso.php>

وڈیو کے غیر ضروری حصے ڈیلیٹ کریں

Machete Lite ایک بہت ہی آسان سا وڈیو ایڈیٹر ہے۔ اس کی مدد سے آپ کسی بھی وڈیو میں سے جو حصے چاہیں، وڈیو کی کوائی کو خراب کیے بنا ڈیلیٹ کر سکتے ہیں۔ مثلاً کسی وڈیو کے آغاز میں موجود طویل انٹرو فٹم کر کے آپ وڈیو کو مختصر کرنا چاہتے ہیں تو یہ سافٹ ویئر اسے کوائی کو مختار کیے بنا ڈیلیٹ کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اس طرح آپ وڈیو کی دوبارہ اوڈن کوڈنگ سے بچ جاتے ہیں۔ اسے استعمال کرتے ہوئے آسان ہے۔ بس اس میں وڈیو چلائیں اور وہ حصہ منتخب کریں جسے ختم کرنا ہے۔ منتخب کرنے کے بعد ڈیلیٹ کا بٹن دبا دیں۔ یہ سافٹ ویئر اس حوالے سے بھی انتہائی مفید ہے کہ اس کی مدد سے آپ با آسانی کسی فلم سے کوئی



نامناسب سین ختم کر سکتے ہیں۔
ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://www.machetesoft.com/>

ری سیون زپ

Re7zip جاوا میں بنایا گیا ایک انتہائی دلچسپ اور مفید ٹول ہے۔ اس کی مدد سے آپ انٹر نیٹ پر موجود کسی بھی زپ فائل میں سے کوئی مخصوص فائل حاصل کر سکتے ہیں۔ مثلاً ایک بڑے سائز کی زپ یا آئی ایس او فائل کی سرور پر موجود ہے لیکن آپ کو پوری فائل نہیں بلکہ اس میں سے کوئی ایک آدھ فائل چاہیے تو یہ کام اس ٹول کی مدد سے ممکن ہے۔ یعنی بجائے اس کے کہ آپ ایک بڑے سائز کی آئی ایس او یا زپ فائل پہلے پوری ڈاؤن لوڈ کریں اور پھر اس میں سے اپنے کام کی فائل حاصل کریں آپ براہ راست صرف ضروری فائل بھی حاصل کر سکتے ہیں۔

یہ سافٹ ویئر صرف زپ اور آئی ایس او فائل کو محدود نہیں بلکہ یہ آرکائیو کے تقریباً تمام فارمیٹس کی سپورٹ کا حامل ہے۔ اس سافٹ ویئر کے ساتھ مسئلہ صرف یہ ہے کہ یہ کمانڈ لائن پر چلتا ہے۔ لیکن گھبراہٹیں نہیں اس کے باوجود اسے استعمال کرنا کچھ مشکل نہیں۔ اگر آپ کوئی فائل ڈاؤن لوڈ کرنا چاہیں تو آپ اس میں کچھ اس طرح کی کمانڈ لکھیں:

```
java -java re7zip.jar /t=iso
/a=http://www.site.com/folder/file.iso
/e=folder/file.txt /o=file.txt
```

اگر آپ اس پر تھوڑا سا غور کریں تو اسے با آسانی سمجھ سکتے ہیں۔ /t کے بعد فائل کا فارمیٹ لکھا گیا ہے۔ /a کے بعد وہ ہاتھ لکھا گیا ہے جو فائل آپ ایکسٹریکٹ کرنے جا رہے ہیں۔ /e کے بعد اس فائل کا ہاتھ دیا گیا ہے جو آپ ڈاؤن لوڈ کرنا چاہتے ہیں۔ فائل کو جس نام سے آپ محفوظ کرنا چاہتے ہیں /o کے

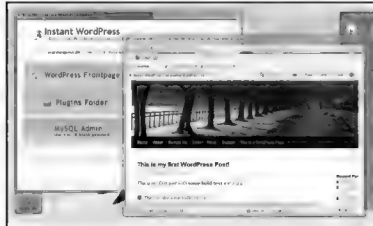
پورٹ اسٹیل ورڈ پریس

جب بات بلاگنگ کی ہو تو ذہن میں فوراً ورڈ پریس کا نام آتا ہے۔ ورڈ پریس اس وقت بلاگنگ کی دنیا میں انتہائی مقبول ہے۔ ورڈ پریس کی مدد سے ایک سادہ بلاگ سے لے کر ای اسٹور تک بنایا جاسکتا ہے۔ اگر آپ ورڈ پریس استعمال کرتے ہیں یا کرنے کا ارادہ رکھتے ہیں تو Instant WordPress ضرور آزمائیں۔ "انسٹیٹ ورڈ پریس" کو آپ ایک پورٹ اسٹیل ورڈ پریس کہہ سکتے ہیں۔ جس میں ورڈ پریس، اپاہی، بی ایچ پی اور مالی ایس کیو ایل موجود ہوتا ہے۔ لیکن کسی بھی چیز کو انشال کرنے کی ضرورت نہیں ہوتی، یہ سب کچھ اس پورٹ اسٹیل سافٹ ویئر کے اندر موجود ہے۔

اگر آپ کے پاس ورڈ پریس بلاگ ہے اور آپ اپنے بلاگ پر کوئی نیا تقسیم یا پمک



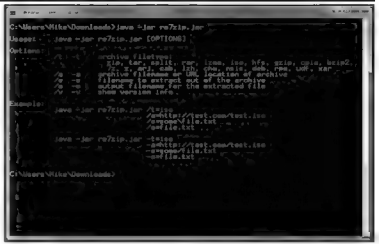
ان استعمال کرنا چاہتے ہیں تو ضروری ہے کہ پہلے چیک کر لیا جائے کہ یہ بلاگ کے ساتھ چلنے کی صلاحیت رکھتا ہے کہ نہیں۔ ایسی صورت میں یہ پورٹ اسٹیل ورڈ پریس آپ کے بے حد کام آ سکتا ہے۔ آپ جو ڈیٹا بننگ چاہیں اس پر سرانجام دے سکتے ہیں۔ اس پورٹ اسٹیل ورڈ پریس میں ڈیٹا بنس کو منظم کرنے کی سہولت بھی دستیاب ہے۔ اگر آپ بلاگ شروع کرنا چاہتے ہیں اور ورڈ پریس کو سیکھنا چاہتے ہیں تو یہ



سافٹ ویئر آپ کے لیے بے حد کارآمد ثابت ہوگا۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://www.instantwp.com/>



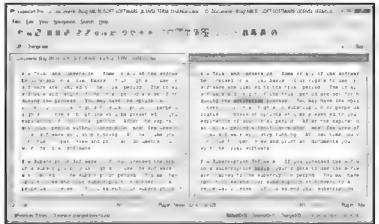
بعد وہ نام دیا گیا ہے جس کا لوکل ہاسٹ بھی موجود ہے یعنی جہاں یہ فائل محفوظ ہو گی۔ اس کا استعمال سمجھ کر آپ اس مفید ٹول کے ذریعہ اپنا کتنا ہی قیمتی وقت اور انٹرنیٹ کی بینڈ ویڈتھ بچا سکتے ہیں۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://reboot.pro/files/file/224-re7zip/>

ٹیکسٹ فائلز کا موازنہ کریں

ExamDiff کی مدد سے آپ دو ٹیکسٹ فائلز کا باہمی موازنہ کر سکتے ہیں۔ فرض کریں آپ کے پاس دو ویب پیج ہیں یا کوئی آرٹیکل ہیں اور آپ جاننا چاہتے ہیں کہ یہ بالکل ایک جیسے ہیں یا ان میں کچھ الفاظ ایک جیسے نہیں ہیں تو یہ کام آپ اس چھوٹے سافٹ ویئر سے با آسانی کر سکتے ہیں۔ اس سافٹ ویئر کی خاص بات یہ ہے کہ یہ پورٹ اسٹیل ہے۔



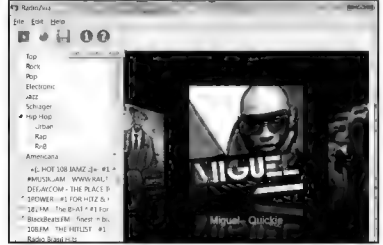
ویب پروگرامرز کے لیے یہ ٹول انتہائی مفید ثابت ہو سکتا ہے جب دو کوڈز کا باہمی موازنہ کرنا پڑتا ہے۔ بظاہر دیکھتے ہوئے دونوں کوڈز ایک جیسے لگ رہے ہوتے ہیں لیکن اس سافٹ ویئر کی مدد سے آپ با آسانی جان سکتے ہیں کہ کہاں دونوں ایک جیسے نہیں اور ان میں کافرق ہے۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

http://www.prestosoft.com/edp_examdiff.asp

ریڈیوزیلا

میوزک سننے کا شوق کے نہیں ہوتا۔ اکثر تو ہم انتہائی اہم کاموں کے دوران بھی اپنے کمپیوٹر پر گانے چلائے رکھتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ریڈیو سننے کا شوق بدستور ہم میں موجود ہے کیونکہ ریڈیو پر زیادہ تر میوزک ہی سنایا جا رہا ہوتا ہے۔ اگر آپ بھی یہ شوق رکھتے ہیں تو RadioZilla سافٹ ویئر ضرور آزمائیں۔ اس کی مدد سے آپ انٹرنیٹ پر موجود دنیا بھر کے ریڈیو اسٹیشن سن سکتے ہیں۔



اس کی خاص بات یہ ہے کہ اس میں میوزک سے دلچسپی رکھنے والے افراد کے لیے میوزک کی تکنیکی چیز موجود ہیں۔ یعنی آپ جس طرح کا میوزک سننا چاہتے ہیں یہ آپ کو اسی طرح کے ریڈیو اسٹیشن کی طرف لے کر جائے گا۔ اس کے علاوہ اگر آپ کوئی گانا ریکارڈ کرنا چاہیں تو یہ سہولت بھی ریڈیوزیلا میں موجود ہے۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://www.theradiozilla.com>

یو ایس بی ری ڈائریکٹر کلائنٹ

نیٹ ورک پر موجود کسی سسٹم کی ڈرائیورز تک رسائی تو حاصل کی جاسکتی ہے لیکن لیکن اگر اس سسٹم میں یو ایس بی فلیش ڈرائیو کی ہو تو آپ اسے آپ کیس میں نہیں کر سکتے۔ اس کے علاوہ اگر آپ کے پاس یو ایس بی پورٹ ہلکا یا خراب ہے تو آپ اسے کسی دوسرے کمپیوٹر پر لگا کر اپنے سسٹم سے اس تک براہ راست نہیں پہنچ سکتے۔

اگر آپ بھی اس مسئلے کے حل کی تلاش میں تھے تو USB Redirector استعمال کریں۔ یہ سافٹ ویئر اس کے علاوہ بھی کئی اہم فچرز کا حامل ہے۔ اس کا سب سے بہترین فچر یہ ہے کہ اس کی مدد سے آپ یو ایس بی فلیش ڈرائیو کو انٹرنیٹ کے ذریعے بھی قابل رسائی بنا سکتے ہیں۔

جس سسٹم پر یو ایس بی فلیش ڈرائیو کی ہو اس پر یہ سافٹ ویئر انسٹال کریں۔ اس کے بعد آپ اس یو ایس بی فلیش ڈرائیو کو جہاں سے آپ کیس میں کرنا چاہتے ہیں

اس سسٹم پر بھی اسے انسٹال کریں۔ یہ سافٹ ویئر انٹرنیٹ کے ذریعے آپ کو اس یو ایس بی فلیش ڈرائیو تک

ریموتہ لکس فراہم کرتا ہے۔

ڈاؤن لوڈ لنک:

<http://www.incentivespro.com/usb-redirector.html>

وائی فائی ہاٹ اسپاٹ

اپنے کمپیوٹر پر چلنے والے انٹرنیٹ کو آپ وائی فائی ہاٹ اسپاٹ میں بدل کر وائی فائی کی حامل دیگر ڈیوائسز پر بھی نیٹ استعمال کر سکتے ہیں۔ وائی فائی ہاٹ اسپاٹ بنانے کے لیے سب سے پہلے تکنیکی فائی سافٹ ویئر کا نام ذہن میں آتا ہے، لیکن یہ سافٹ ویئر صرف ونڈوز سسٹم کے ساتھ کام کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اگر



آپ ونڈوز ایکس پی یا وستا کے لیے کسی ایسے سافٹ ویئر کی تلاش میں تھے تو WiFi HotSpot Creator آزمائیں۔

یہ سافٹ ویئر ونڈوز سسٹم پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اس کی خاص بات اس کا بالکل مفت دستیاب ہونا ہے۔ اس لیے اس پر تکنیکی فائی کے مفت ورژن کی طرح کوئی پابندیاں نہیں ہیں۔ اس کے ذریعے ہاٹ اسپاٹ بنا کر آپ جتنے چاہے یوزرز اس پر کنکٹ کر سکتے ہیں۔

<http://www.wifihotspotcreator.com/download.html>

php پی ایچ پی سیکھ سکتے

ویب ڈیولپمنٹ کی دنیا میں ایک اہم لینگویج

میں کریکٹر کی پہلی پوزیشن تلاش کرتا ہے اور اس سے پہلے موجود تمام اسٹرنگ ریٹرن کرتا ہے۔ یہ کوڈ ملاحظہ کیجئے:

```
<?php
```

```
$str = "crm@computingpk.com";
```

```
$c = strrchr($str, "@");
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس کوڈ کا آؤٹ پٹ crm ہوگا۔ آپ دیکھ سکتے ہیں کہ آؤٹ پٹ میں @ بذات خود شامل نہیں ہے۔

strtolower()

یہ فنکشن اسٹرنگ کو چھوٹے حروف تہجی میں بدل دیتا ہے۔

```
<?php
```

```
$str = "A for Apple, B for Ball";
```

```
$c = strtolower($str);
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس کا آؤٹ پٹ a for apple, b for ball ہوگا۔

strtoupper()

یہ فنکشن اسٹرنگ کو بڑے حروف تہجی میں بدل دیتا ہے۔

```
<?php
```

```
$str = "A for Apple, B for Ball";
```

```
$c = strtoupper($str);
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس کا آؤٹ پٹ A FOR APPLE, B FOR BALL ہوگا۔

گزشتہ ماہ کی قسط کا اختتام ہم نے strpos فنکشن پر کیا تھا۔ اب ہم مزید چند اہم فنکشنز کے بارے میں پڑھتے ہیں اور اس کے بعد پی ایچ پی کے اس سلسلے کو مزید آگے بڑھائیں گے۔

strchr()

یہ فنکشن اسٹرنگ میں کسی کریکٹر کی موجودگی چیک کرتا ہے اور اس کی سب سے آخری پوزیشن کے بعد تمام اسٹرنگ معودہ کریکٹر ریٹرن کرتا ہے۔

```
<?php
```

```
$str = "A for Apple, B for Ball";
```

```
$c = strchr($str, "f");
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس کوڈ کو چلانے پر آپ کو آؤٹ پٹ میں 'for Ball' نظر آئے گا۔ جیسا کہ آپ دیکھ سکتے ہیں کہ str دیری ایبل کی ویلیو میں f دو جگہوں پر موجود ہیں لیکن یہ فنکشن صرف آخری f اور اس کے بعد کا اسٹرنگ ریٹرن کر رہا ہے۔

strrchr()

یہ فنکشن اسٹرنگ میں کسی کریکٹر کی موجودگی چیک کرتا ہے اور اس کی سب سے پہلی پوزیشن کے بعد تمام اسٹرنگ معودہ کریکٹر ریٹرن کرتا ہے۔

```
<?php
```

```
$str = "A for Apple, B for Ball";
```

```
$c = strrchr($str, "f");
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس کوڈ کو چلانے پر آپ کو آؤٹ پٹ میں 'for Apple, B for Ball' نظر آئے گا۔ یعنی کہ یہ فنکشن strchr کا بالکل الٹا کرتا ہے۔ اس فنکشن کا تیسرا پیرامیٹر بھی ہے۔ اگر اسے TRUE کیا جائے تو یہ کسی بھی دیئے ہوئے اسٹرنگ

ucfirst()

اس کے تیسرے پیرامیٹر میں آپ اخذ کئے جانے والے اسٹرنگ کی لمبائی متعین کر سکتے ہیں۔ مثلاً: `$c = substr($str, 6, 5);` کی صورت میں صرف Apple ریٹرن ہوگا۔

strip_tags()

یہ فنکشن بھی بہت اہم ہے۔ یہ دیئے ہوئے اسٹرنگ میں سے HTML اور PHP سے ٹیکس کو حذف کر دیتا ہے۔ اسے صارف سے لی گئی ان پٹ کو صاف کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ بصورت دیگر ویب سائٹ پر کراس سائٹ اسکرپٹنگ کا خطرہ ہوتا ہے۔

```
<?php
```

```
$str = "<a href='abc.html'>Link</a>";
```

```
$c = strip_tags($str);
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس اسکرپٹ کا آؤٹ پٹ صرف Link ہوگا اور ایچ ٹی ایم ایل کوڈ حذف ہو جائے گا۔ یاد رہے کہ یہ صرف HTML کے ٹیکس ہی حذف نہیں کرتا بلکہ ہر کوڈ جو کہ ٹیگ کی شکل میں لکھا ہو، حذف کر دیتا ہے۔ یعنی یہ `<xyz></xyz>` کو بھی حذف کر دے گا۔

trim()

یہ فنکشن اسٹرنگ کے شروع اور آخر میں موجود اسپیس، ایک یا ایک زائد حروف کو ختم کر دیتا ہے۔ یہ دو پیرامیٹر قبول کرتا ہے۔ اول وہ اسٹرنگ جس میں سے غیر ضروری اسپیس یا حرف حذف کرنے ہیں اور دوم ان حروف کی فہرست جنہیں حذف کرنا مقصود ہے۔ اگر حرف کی فہرست نہ دی جائے تو یہ فنکشن صرف شروع اور آخر میں موجود اسپیس، ٹیب، اینٹر (carriage return)، ور ٹیل ٹیب، Null Byte اینٹرولائن ختم کرتا ہے۔

```
<?php
```

```
$str = "A for apple, B For BALL **";
```

```
$c = trim($str, '**');
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس کا آؤٹ پٹ A For Apple, B For Ball ہوگا۔ آپ ایک سے زائد کیلکٹرز کی فہرست بنانے کے لئے انہیں کوما سے جدا کر دیں۔ جیسے `trim($str, '*,&,#')` اس طرح یہ فنکشن ان تینوں کیلکٹرز کوڈ صوفٹ ڈیٹ کر دے گا۔

یہ فنکشن اسٹرنگ کے پہلے حرف کو بڑے حرف جی میں بدل دیتا ہے۔ باقی اسٹرنگ ویسا ہی رہتا ہے جیسا کہ وہ پہلے تھا۔

```
<?php
```

```
$str = "apple";
```

```
$c = ucfirst($str);
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس کا آؤٹ پٹ Apple ہوگا۔

ucwords()

یہ فنکشن اسٹرنگ میں موجود ہر لفظ کے صرف پہلے حرف کو بڑے حرف جی میں بدل دیتا ہے جبکہ باقی حروف پہلے جیسے ہی رہتے ہیں۔

```
<?php
```

```
$str = "A for apple, B For BALL";
```

```
$c = ucwords($str);
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس کا آؤٹ پٹ A For Apple, B For BALL ہوگا۔

substr()

یہ فنکشن بہت اہم ہے اور اس کا استعمال بہت کثرت سے ہوتا ہے۔ اسے کسی اسٹرنگ سے مخصوص حصہ حاصل کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ یہ تین پیرامیٹر قبول کرتا ہے جن میں سے دو ضروری جبکہ ایک اختیاری ہے۔

```
<?php
```

```
$str = "A for Apple, B for Ball";
```

```
$c = substr($str, 6);
```

```
echo $c;
```

```
?>
```

اس کوڈ کو چلانے پر آپ کو آؤٹ پٹ Apple, B for Ball میں ملے گا۔ اس فنکشن کا پہلا پیرامیٹر وہ اسٹرنگ ہوتا ہے جس کا حصہ اخذ کرنا ہے۔ دوسرا پیرامیٹر وہ پوزیشن نمبر ہے جس کے بعد سے اسٹرنگ کا حصہ آپ مثال میں دیکھ سکتے ہیں کہ ہم نے دوسرے پیرامیٹر میں 6 لکھا ہے۔ یہ فنکشن اسٹرنگ کے پہلے حرف کو 0 پوزیشن پر تصور کرتا ہے۔ لہذا پوزیشن نمبر 6 پر A اور باقی ماندہ اسٹرنگ ہے جو یہ فنکشن ریٹرن کر دیتا ہے۔

یہ کچھ اہم فنکشنز کا ذکر تھا جو استعمال میں آسان بھی ہیں اور انہیں استعمال بھی خوب کیا جاتا ہے۔ ہمارا مقصد آپ کو پنی ایچ پی کے فنکشنز کو استعمال کرنے کے بارے میں آگاہ کرنا تھا جو ان تمام فنکشنز اور مثالوں سے یقیناً اچھی طرح واضح ہو گیا ہوگا۔ اب ہم پنی ایچ پی میں مزید آگے بڑھتے ہوئے اس سے ای میل بھیجنا کا طریقہ دیکھیں گے۔

پنی ایچ پی سے ای میل بھیجنا

پنی ایچ پی سے ای میل ارسال کرنا بے حد آسان ہے اور اس کے لئے باقاعدہ ایک فنکشن (mail) موجود ہے۔ اگر آپ شیئر ڈیوسٹنگ

managed hosting استعمال کر رہے ہیں تو آپ کو محدود کسی کنفیگریشن کی قطعی ضرورت نہیں۔ آپ اس فنکشن کے ذریعے فوراً ای میل ارسال کر سکتے ہیں۔ البتہ وہ صارفین جو dedicated سرور استعمال کر رہے ہیں، انہیں ای میل ارسال کرنے کے لئے ای میل سرور میں اپ کرنا پڑ سکتا ہے۔

ای میل بنیادی طور پر دو طرح کی ہوتی ہیں۔ ایک سادہ ٹیکسٹ پر مبنی جبکہ دوسری ایچ پی ایم ایل کوڈ کی حامل۔ پنی ایچ پی دونوں طرح کی ای میل بھیجنے کی صلاحیت رکھتی ہے اور دونوں ہی کے لئے (mail) فنکشن استعمال کیا جاتا ہے۔

اس فنکشن کے کل پانچ پیرامیٹرز ہیں جن میں سے تین ضروری جبکہ دو اختیاری ہیں۔ لازمی پیرامیٹرز میں subject اور message شامل ہیں یعنی جس ای میل ایڈریس پر ای میل ارسال کرنی ہے اس کا مکمل ایڈریس، ای میل کا عنوان اور ای میل کا متن۔

باقی دونوں اختیاری پیرامیٹرز میں header اور مزید پیرامیٹرز شامل ہیں جو اس فنکشن کو بتاتے ہیں کہ ای میل کی طرح سے ارسال کی جائے۔ اگر آپ صرف تینوں ضروری پیرامیٹرز مہیا کرتے ہیں تو ای میل ٹیکسٹ فارمیٹ میں ارسال ہوتی ہے۔ یہ مثال ملاحظہ فرمائیں:

```
<?php
$message = "A simple Text message";
mail('computingpk@gmail.com',
'Test Subject', $message);
?>
```

یہ نتیجہ کسی ای میل کلائنٹ میں کیسا نظر آئے گا، یہ آپ تصویر نمبر 01 میں ملاحظہ کر سکتے ہیں۔ جیسا کہ آپ دیکھ سکتے ہیں ای میل میں کسی طرح کی کوئی فارمیٹنگ شامل نہیں ہے اور یہ بالکل سادہ ہے۔ اس کے علاوہ چونکہ ہم نے ابھی From وغیرہ ہیڈر میں شامل نہیں کیا، اس لئے یہ ای میل سرور کے ڈیفالٹ ای میل ایڈریس



تصویر نمبر 01

سے ارسال کی جائے گی اور غالب امکان ہے کہ آپ کا ای میل کلائنٹ ایسی ای میل کو اتھم تصور کرے گا۔

لیکن یہ کیسا چل چکا ہے یا یہ فنکشن ای میل بھیجنے میں کامیاب ہوا کہ نہیں؟ یہ فنکشن ای میل کے کامیابی سے ارسال True پر رٹرن کرتا ہے جبکہ ناکامی کی صورت میں false۔ لہذا ہم اس فنکشن کا آؤٹ پٹ آف کے ذریعے چیک کر کے بتا سکتے ہیں کہ آیا ای میل ارسال ہوئی کہ نہیں۔ یہ کوڈ ملاحظہ فرمائیں:

```
<?php
$message = "A simple Text message";
$m = mail('computingpk@gmail.com',
'Test Subject', $message);
if ($m){
    echo 'Email Sent';
} else {
    echo 'Email Sending Failed!';
}
?>
```

اس فنکشن کے دیگر دو پیرامیٹرز بہت اہم ہیں۔ ان کے ذریعے ای میل میں ڈرامائی تبدیلی کی جاسکتی ہیں۔ مثلاً آپ ای میل کو بطور ایچ پی ایم ایل بھیج سکتے ہیں، ای میل کی جانب سے بھیجی جا رہی ہے اسے ڈیفائن کر سکتے ہیں، ای میل کا reply کسی ایڈریس پر جائے یہ بھی ای میل پیرامیٹرز کی ذریعے تعین کیا جاسکتا ہے۔

بنیادی طور پر چوتھا پیرامیٹر headers کا ہے جس میں یہ سب متغیر کی جاسکتی ہیں۔ پانچواں پیرامیٹر استعمال ہوتا ہے مگر ای میل بھیجنے والے پروگرام جیسے gmail، sendmail وغیرہ کو کوئی مزید مائیکرو لائن آؤٹ پٹ دینے کے لئے اسے استعمال کیا جاتا ہے۔

اب اہم ایک مثال کے ذریعے اچھی ٹی ایم ایل فارمیٹ میں ای میل پیغام ارسال کرنا سیکھیں گے۔

To: computingpk@gmail.com, Computing
Cc:
Subject: HTML Message

Dear Reader,

This is a test email message!

Thank You,

Team COMPUTING

57 - Press Chambers, I.I Chundrigar Road,

Karachi, Pakistan

www.computingpk.com

Phone: 0342-2507857, 0313-6090662

crm@computingpk.com

فوری نمبر 02

<?php

\$to = 'computingpk@gmail.com';

\$subject = 'HTML Message';

\$message = '

<html>

<head>

<title>HTML Message</title>

</head>

<body>

<p>Dear Reader,

 This is a test email message!</p>

<p>Thank You,</p>

<p>Team

COMPUTING

57 - Press Chambers, I.I Chundrigar

Road,

Karachi, Pakistan

www.computingpk.com

Phone: 0342-2507857, 0313-6090662

crm@computingpk.com

</p>

</body>

</html>;

\$headers = 'MIME-Version: 1.0' . "\r\n";

\$headers .= 'Content-type: text/html;

charset=utf-8' . "\r\n";

\$headers .= 'To: Computing

<computingpk@gmail.com>' . "\r\n";

\$headers .= 'From: CRM

<crm@computingpk.com>' . "\r\n";

\$m = mail(\$to, \$subject, \$message,

\$headers);

if(\$m) {

echo 'Email Sent!';

} else {

echo 'Email Sending Failed!';

}

?>

اس مثال میں آپ کے لئے headers کا ویری اہل بنایا ہے جس میں کئی چیزیں متعارف کروائی گئی ہیں۔ ہیڈر میں MIME Type کی وجہ سے ای میل وصول کرنے والے کلائنٹ کو پتا چلتا ہے کہ اس پیغام کو بطور اچھی ٹی ایم ایل منیج ڈیسپے کرنا ہے۔ باقی From کے ذریعے آپ وہ ای میل ایڈریس دیتے ہیں جس سے ای میل بھیجا مقصود ہے۔

اچھی ٹی ایم ایل میں ای میل کرتے وقت دھیان رکھیں کہ مختلف ای میل کلائنٹس منیج کو مختلف طریقے سے دکھا سکتے ہیں، بعض ای میل کلائنٹس کچھ ٹیکس کو سپورٹ نہیں کرتے۔ خاص طور پر ویب میل سروس جیسے یاہو، ہاٹ میل اور جی میل میں کئی اچھی ٹی ایم ایل ٹیکس کام نہیں کرتے۔ اسی طرح آپ کو ایس ایس ایم بھی in-line استعمال کرنی پڑتی ہے۔ اسٹائل شیٹ آؤٹ لک میں تو کام کر جائے گی لیکن ویب ای میل کلائنٹس میں ای میل کا علیحدہ بکڑ جائے گا۔

ای میل کو cc اور bcc کرنے کے لئے بھی ہیڈر استعمال کیا جاتا ہے۔

\$headers .= 'Cc: editors@computingpk.com

"\r\n";

\$headers .= 'Bcc: forums@computingpk.com

"\r\n";

لوپس (Loops)

while لوپ:

جیسا کہ پہلے بتایا گیا، یہ کسی کوڈ بلاک کو اس وقت تک چلاتا رہتا ہے جب تک وہی گئی کنڈیشن true رہتی ہے۔ ہر بار کوڈ بلاک چلانے کے بعد کنڈیشن کو دوبارہ چیک کیا جاتا ہے۔ اگر کنڈیشن false ہو جائے تو لوپ بھی رک جاتا ہے۔ اس کا سینکس یہ ہے:

while (condition)

{

code to be executed;

}

جیسا کہ سینکس سے ظاہر ہے while کے فوراً بعد کنڈیشن لکھی جاتی ہے جبکہ اس کے بعد کرلی ریٹکس ({}) میں وہ کوڈ لکھا جاتا ہے جسے ایگری کیوٹ کرنا ہے۔ یہ مثال ملاحظہ کیجئے:

```
<?php
```

```
$i = 1;
```

```
while( $i < 11)
```

```
{
```

```
echo '2 x ' . $i . '=' . 2*$i . '<br/>';
```

```
$i++;
```

```
}
```

```
?>
```

پچھلی مثال کی طرح یہ بھی 2 کا فیمل ڈسپلے کرے گا۔ آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ہم نے کنڈیشن سے پہلے ہی ویری ایبل ڈیکلیر کیا ہے۔ for لوپ میں آپ کو ایسا کرنے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ اسی طرح while لوپ میں ویری ایبل کی قدر میں کی بیشی خود بخود کرنی پڑتی ہے اور یہ کوڈ بلاک میں کیا جاتا ہے۔

do...while لوپ:

یہ while لوپ جیسا ہی ہے لیکن فرق یہ ہے کہ اس میں کوڈ بلاک لازماً ایک بار ایگری کیوٹ ہوتا ہے۔ یعنی پہلے کوڈ ایگری کیوٹ ہوتا ہے اور اس کے بعد کنڈیشن چیک کی جاتی ہے۔ اس کا سینکس یہ ہے:

```
do
```

```
{
```

```
code to be executed;
```

```
} while (condition);
```

ہم نے اب تک لوپس کا ذکر نہیں کیا۔ شاید ہی کوئی ایسی پروگرامنگ لیگنوج جس میں لوپس موجود نہ ہوں۔ پی ایچ پی میں چار مختلف طرح کے لوپس ہوتے ہیں۔ ان کی تفصیل کچھ یوں ہے:

☆ for لوپ: یہ کسی کوڈ بلاک کو مخصوص تعداد تک چلاتا ہے۔

☆ while لوپ: یہ کسی کوڈ بلاک کو اس وقت تک چلاتا رہتا ہے جب تک کنڈیشن true رہتی ہے۔

☆ do...while لوپ: یہ کوڈ بلاک کو لازماً ایک بار چلاتا ہے اور اس کے بعد کنڈیشن چیک کرتا ہے کہ آیا true ہے کہ نہیں۔ true ہونے کی صورت میں کوڈ بلاک دوبارہ چلایا جاتا ہے۔

☆ foreach لوپ: یہ کسی ایرے میں موجود تمام ایلیمینٹس کے لئے کیے بعد دیگرے کوڈ بلاک چلاتا ہے۔

for لوپ:

for لوپ کا سینکس یوں ہے:

for (initialization; condition; increment)

{

code to be executed;

}

initialization یعنی ابتدائی ویلیو condition یعنی وہ شرط جسے ہر بار چیک کیا جاتا ہے اور اگر وہ true ہو تو کوڈ بلاک چلایا جائے گا ورنہ نہیں۔ increment یعنی ابتدائی ویلیو کی قدر میں کی یا بیشی۔ اگر ایسا نہیں کیا جائے تو لوپ ہمیشہ چلتی ہی رہے گی۔ ایسی لوپ infinite loop کہا جاتا ہے اور یہ ایک پروگرامنگ ایرے جو پروگرام abnormal termination پر لے جاتا ہے۔

اس لوپ کو سمجھنے کے لئے یہ کوڈ ملاحظہ کیجئے:

```
<?php
```

```
for( $i=1; $i<11; $i++ )
```

```
{
```

```
echo '2 x ' . $i . '=' . 2*$i . '<br/>';
```

```
}
```

```
?>
```

اس کوڈ کا آؤٹ پٹ 2 کا فیمل ہوگا۔

break اسٹیٹمنٹ

بعض اوقات ہمیں لوپ کے ختم ہونے سے پہلے اسے زبردستی ختم کرنا پڑ جاتا ہے۔ مثلاً آپ ایک ایرے میں موجود تمام ایلی منٹس کو foreach کے ذریعے لوپ کر رہے ہیں۔ آپ چاہتے ہیں کہ ایک مخصوص ویلیو کے بعد لوپ بند ہو جائے، ورنہ چلتی رہے۔ اس کے لئے ہمیں break کی اسٹیٹمنٹ استعمال کرنی ہوگی۔ یہ کوڈ دیکھئے:

```
<?php
$array = array('a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f');
foreach( $array as $v )
{
    if($v == 'd') break;
    echo "Value is $v <br />";
}
?>
```

اس کوڈ میں جیسے ہی ایرے کی ویلیو d کی باری آئے گی، لوپ ختم ہو جائے گی۔

Continue اسٹیٹمنٹ

بعض دفعہ ہمیں لوپ میں کسی مخصوص ویلیو پر کوڈ بلاک ایگری کیوٹ نہیں کرنا ہوتا لیکن باقی لوپ کو اس کے خود بخود ختم ہونے تک چلتے رہنے دینا چاہتے ہیں۔ چونکہ break کی اسٹیٹمنٹ پوری لوپ کو ہی روک دیتی ہے اس لئے اسے استعمال نہیں کیا جاسکتا۔ ہمیں یہاں continue اسٹیٹمنٹ کی ضرورت ہے۔ یہ کوڈ ملاحظہ کیجئے:

```
<?php
$array = array('a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f');
foreach( $array as $v )
{
    if($v == 'd') continue;
    echo "Value is $v <br />";
}
?>
```

اس کوڈ میں جب \$v کی ویلیو 'd' ہوگی، تو لوپ ختم ہو کر اگلے ایلی منٹ کی جانب چلی جائے گی۔ لہذا سب ریکٹر پرنٹ ہو جائیں گے اسوائے d کے۔ ☆

جیسا کہ آپ سینکس میں دیکھ سکتے ہیں، کنڈیشن کوڈ بلاک کے بعد ایگری کیوٹ کی جاتی ہے۔ لہذا کوڈ بلاک لازماً ایک بار ایگری کیوٹ ہوتا ہے، چاہے کنڈیشن true ہو یا نہ ہو۔ یہ کوڈ ملاحظہ کیجئے:

```
$i = 0;
do
{
    echo $i . ' ';
    $i++;
}while( $i < 2 );
```

اس کوڈ کو رن کرنے پر آؤٹ پٹ میں آپ کو 0, 1 ملے گا۔

foreach لوپ

یہ لوپ ایرے میں موجود تمام ایلی منٹس کے لئے یکے بعد دیگر کوڈ بلاک ایگری کیوٹ کرتا ہے۔ اس کا سینکس یہ ہے:

```
foreach (array as value)
{
    code to be executed;
}
```

اب یہ مثال ملاحظہ فرمائیں:

```
<?php
$array = array('a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f');
foreach( $array as $v )
{
    echo "Value is $v <br />";
}
?>
```

اس کوڈ میں ہم نے پہلے ایک ایرے ویری ایبل بنایا اور اس میں کچھ ویلیوز محفوظ کیں۔ اب foreach کے ذریعے ہم نے ایرے میں موجود تمام ایلی منٹس کو یکے بعد دیگر loop کیا۔

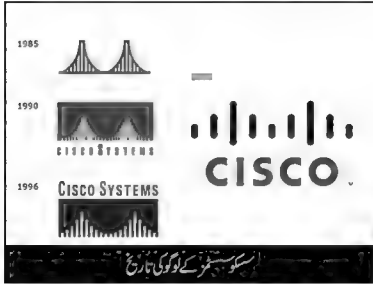
اس استعمال کرتے ہوئے ہم \$_GET، \$_POST ایرے ویری ایبلز میں موجود تمام ویلیوز کو حاصل کر سکتے ہیں۔ طریقہ کچھ یوں ہوگا۔

```
foreach( $_GET as $v )
foreach( $_POST as $v )
```


دیکسیوننگ پیڈیا

رانا محمد امین اکبر

ڈاکٹر سرمایہ کاری کے ساتھ بطور پبلک لمیٹڈ کمپنی رجسٹر ہوئی۔ 28 اگست 1990ء کو سیٹھ لرنز کو ملازمت سے فارغ کر دیا گیا، یہ خبر سن کر لیونارڈ بوساک نے بھی احتجاجاً استعفیٰ دے دیا۔ دونوں میاں بیوی نے 170 ملین ڈالر لے کر سکوسٹر سے عمل علیحدگی اختیار کر لی۔



سکوسٹر کے لوگو کی تاریخ

اگرچہ سکوسٹر وہ پہلی کمپنی نہیں تھی جو نیٹ ورک نوڈز کو بنا اور فروخت کر رہی تھی مگر وہ پہلی کامیاب کمپنی ضرور تھی جس نے تجارتی بیٹانے پر ملٹی پل نیٹ ورک پروڈکٹ کو سپورٹ کرنے والے راؤٹر فروخت کرنے شروع کئے۔

سکوسٹر نے اپنی ڈیوائس میں سی بی یو پر مبنی آرکیٹیکچر اپنایا جن پر سکوکو اپناسافٹ ویئر IOS (انٹرنیٹو آپریٹنگ سسٹم) چلتا تھا۔ اس طریقہ کار کی وجہ سے سکوکو اپنے ڈیوائس کے آپریٹنگ سسٹم کو اپ ڈیٹ کر کے برقی ہوئی ٹیکنالوجی سے اپنی ڈیوائس کی مطابقت بنانے رکھنے میں کامیاب رہا۔ سکوکو چند مشہور ماڈل جیسے Cisco 2500 راؤٹر بغیر کسی بنیادی تبدیلی کے تقریباً ایک دہائی تک تیار ہوتا رہا۔ ایسا ٹیکنالوجی کی دنیا میں کم ہی ہوتا ہے۔ یہ ایسا ہی ہے جیسے وولٹز 98 اتنی شاندار رہتی کہ ہم اس آج بھی استعمال کر رہے ہوتے۔

1992ء اور 1994ء کے درمیان سکوسٹر نے انٹرنیٹ سوشلنگ سے متعلق بہت سی کمپنیوں کو خرید کر سکوسٹر کا حصہ بنایا۔ اس میں کا لپانا (Kalpan)، گرینڈ جنکشن (Grand Junction) اور ماریو مازولا زکریٹو کیونٹی کیشن شامل

سکوسٹر انکارپوریشن ایک امریکی بین الاقوامی کمپنی ہے جس کا ہیڈ کوارٹر سان جوس، کیلیفورنیا، امریکا میں ہے۔ سکوسٹر بنیادی طور پر نیٹ ورکنگ کے آلات کی فروخت کے لیے قائم کی گئی کمپنی ہے اور اس کے تیار کردہ آلات دنیا بھر میں استعمال ہوتے ہیں۔ سکوسٹ نیٹ ورکنگ کی دنیا میں ایک معیار کی حیثیت اختیار کر گئی ہے اور پچھلی دو دہائیوں سے سکوسٹر اپنی اجارہ داری قائم کر رہی ہے۔

کمپنی کے اسٹاک ڈاؤ جونز انڈیکس میں 8 جون 2009ء کو شامل کیے گئے۔ یاد رہے کہ ڈاؤ جونز انڈیکس میں امریکا کی تیس بڑی کمپنیاں شامل ہیں اور ان سب کمپنیوں کی مجموعی مالیت کھربوں ڈالر ہے۔

اسکے علاوہ سکوسٹر Russell 1000 Index، S&P 500 Index، NASDAQ 100 Index اور Russell 1000 Growth Index Stock Index میں بھی رجسٹرڈ ہے جہاں اس کے حصص کی خرید و فروخت ہوتی ہے۔

سکوسٹر کی تاریخ

اسٹیفو روڈیونی ورٹی میں کمپیوٹر آپریٹرز کے شعبے سے منسلک میاں بیوی لیونارڈ بوساک اور سیٹھ لرنز نے رچ ڈیویٹو کے ساتھ مل کر 1984ء میں سکوسٹر کی بنیاد رکھی۔

سکوسٹر (Cisco) کا لفظ مشہور امریکی شہر کے نام یعنی سان فرانسسکو سے اخذ کیا گیا ہے یہی وجہ ہے کہ شروع میں کمپنی کے انجینئرز سکوکو چھوٹے حروف میں (cisco) میں لکھنے پر اصرار کرتے تھے۔ سکوسٹر نے اپنی پہلی پراڈکٹ کے طور پر ایک ملٹی پل پروڈکٹ راؤٹر سافٹ ویئر پیش کیا۔ یہ سافٹ ویئر اصل میں کئی سال پہلے ولیم یاگر نے بنایا تھا جو بذات خود اسٹیفو روڈیونی ورٹی میں کام کرتا تھا اور بعد میں سن مائیکرو سسٹم میں شمولیت اختیار کر لی۔

سکوسٹر کے پہلے سی ای او بیل گراوےز (Bill Graves) تھے، جن کا 1987ء سے 1988ء تک اس عہدے پر فائز رہے۔ اسکے بعد جون مورگریج (John Morgridge) اس عہدے پر تعینات ہوئے۔

16 فروری 1990ء کو سکوسٹر Nasdaq اسٹاک ایکسچینج میں 224 ملین



Human Network کے نام سے اشتہاری ہم چلائی گئی۔

ان اقدامات کا مقصد سکسو کی مصنوعات کا دائرہ کار و مزہ گھریلو استعمال کی اشیاء تک پھیلا تھا۔ اس سے پہلے ہی سکسو Linksys اور فلپ ویڈیو کیمرہ کو بھی خرید چکا تھا جس کی مصنوعات اور دوسری مستقبل کی گھریلو مصنوعات کے لیے اپنی مصنوعات بنانا اب سکسو کا مقصد تھا۔

دوسری طرف سکسو نے بڑی کمپنیوں کے لئے مخصوص راؤٹنگ اور سوئیچنگ کے کاروبار میں اپنے قدم جمائے رکھے۔ انٹرنیٹ کی بڑھتی ہوئی اہمیت کو دیکھتے ہوئے اپنے مصنوعات میں بھی تبدیلیاں کیں۔ یہی وجہ کہ کمپنی نے اپنے مشہور Catalyst 6500 انٹرنیٹ سوئیچ Cisco 7600 کی شکل میں ایک ہر فن مولا قسم کے راؤٹنگ پلیٹ فارم میں بدل دیا۔

2000ء کے عشرے کے درمیان میں سکسو نے بھارت کے شہر بنگلور میں گلوبلائزیشن سٹریٹجی ایک ارب ڈالر کی خطیر رقم سے بنایا اور فیصلہ کیا کہ سکسو 20 فیصد ریڈر انڈیا میں ہی رہیں گے۔

سکسو کو اندرون ملک جہاں Alcatel-Lucent اور Juniper Networks سے مقابلے کا سامنا تھا وہیں بیرون ملک اسے Huawei جیسے کاروباری حریفوں کا سامنا تھا۔

2011ء کے دوران سکسو کی اسی او جوں جیسر نے جوینر اور ایچ پی سمیت بہت سی کمپنیوں کو نام لے کر اپنا حریف گردانا جس سے انکی جھجھلاہٹ ظاہر ہوئی۔

میڈیا اور ایوارڈز

سکسو کی مصنوعات جن میں زیادہ کر آئی پی فونز اور ٹیلی پریسن شامل ہیں کو اکثر فلموں اور ٹیلی ویژن سیریز میں دیکھا جاسکتا ہے۔ سکسو کو اس کی ہسٹری کو بھی ایک ڈاکیومنٹری Something Ventured کی صورت میں فلمایا جا چکا

ہیں۔ اسی دوران سکسو نے نیٹ ورکنگ کے بارے میں اپنے تصورات میں نمایاں تبدیلیاں کیں۔ یہی وجہ ہے کہ نوے کے عشرے میں کمپنی اپنی مصنوعات کی وجہ سے چھٹی رہی۔ 1995ء میں جون مورگرنج کی جگہ جون چیبر نے سنبھالی۔ 1990 کی دہائی کے وسط میں انٹرنیٹ نے غیر معمولی تیزی سے ترقی کی۔ اس ترقی کا اثر ٹیلی کمیونیکیشن کے شعبے پر بھی ہوا۔ جیسے جیسے انٹرنیٹ پروٹوکول (IP) کے استعمال میں اضافہ ہوتا گیا، ویسے ویسے ٹیلی پروٹوکول راؤٹنگ کی اہمیت میں بھی کمی ہوتی گئی۔

لیکن سکسو نے ٹیکنالوجی کی دنیا میں ہونے والی تبدیلیوں کو مد نظر رکھتے ہوئے وائس مندری سے کام لیا اور نئی مصنوعات متعارف کرائیں۔ ان مصنوعات میں موزیم ایکسس سٹیفنس AS5200 سے لے کر کوریجی ایس آر (کیگ کاسٹ سوئیچ) کا ڈسٹرکٹل ہیں جو جلد ہی انٹرنیٹ سروس پرووائڈرز کے لیے بہت اہم ہو گئے اور 1998ء تک سکسو اس شعبے میں مارکیٹ میں ایک طرح سے اجارہ داری حاصل ہو گئی۔

مارچ 2000ء کے آخر میں جب ڈاٹ کام کا یوم اپنے عروج پر تھا، سکسو کی مالیت 500 ارب ڈالر ہو گئی۔ اس طرح یہ دنیا کی سب سے بڑی کمپنی بن گئی۔ لیکن جیسے ہی اس غبارے سے ہوا نکلی، جہاں اربوں ڈالر مالیت رکھنے والی کمپنیاں اپنا وجود ہی کھو بیٹھیں، وہیں سکسو کی مالیت بھی 87 فی صد تک کم ہو گئی۔ تاہم نومبر 2011ء میں 94 ارب کے اعشاریہ جات کے ساتھ سکسو سٹراب بھی ایک بڑی کمپنی بن گئی ہے۔

اسی دوران انٹرنیٹ تیزی پھیلتا رہا اور سافٹ ویئر میڈیکٹ پروڈیونگ والی ٹیکنیک مشکل سے مشکل تر ہوتی گئی۔ اس مشکل کو حل کرنے کے لئے کئی نئی کمپنیاں قائم ہوئیں، نئے نئے حل پیش کئے گئے تاکہ آئی پی اور ٹیلی پروٹوکول لیبل سوئیچنگ ٹیکنیکس کو سافٹ ویئر کے بجائے ہارڈ ویئر کے ذریعے پرکس کیا جائے۔ نیز روٹنگ اور سوئیچنگ کے درمیان فرق کو کم سے کم کیا جائے۔

انہی کمپنیوں میں سے ایک جوینر نیٹ ورکس تھا، جس نے اپنی پہلی پراڈکٹ 1999ء میں متعارف کرائی اور 2000ء میں سکسو سروس پرووائڈر مارکیٹ کا 30 فیصد حصہ چھین لیا۔ سکسو نے اس کا جواب جی ایس آر راؤٹنگ کے لیے ASICs اور تیز تر پروڈکٹ کا ڈسٹرکٹل Catalyst 6500 کی صورت میں دیا۔

2004ء میں سکسو بھی اس ہارڈ ویئر میڈیکٹ راؤٹنگ پر متوجہ ہو گیا اور اس سلسلے میں اپنی نئی مصنوعات پیش کرنے لگا۔

2006ء میں سکسو سٹروں بڑے پیمانے پر کمپنی کی مصنوعات کے ناموں کو تبدیل کرنے کی ہم چلائی۔ اسی مہم میں سکسو نے اپنا نام بھی تھوڑا بدلا۔ اب cisco کے بجائے Cisco لکھا جانے لگا۔ اس کے ساتھ ہی The

ہے، جو کہ 2011ء میں پیش کی گئی۔

ہوئیں، مثال کے طور پر Cerent کو سات ارب ڈالر کی رقم ادا کر کے خرید گیا لیکن اتنی خطیر رقم خرچ کرنے کے باوجود منافع حسب توقع نہ ہوا اور یہ سراسر گھاسٹے کا سودا ثابت ہوا۔

مصنوعات اور خدمات

سکسکی تمام مصنوعات اور خدمات کو تین حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ انٹر پرائز اور خدمات کی فراہمی، چھوٹے کاروبار اور گھریلو صارفین۔ سکس نے ان تمام کے لئے دستیاب سولوشنز کو ان کے آرکیٹیکچر کے مطابق مزید چھوٹے حصوں میں بانٹا ہوا ہے جو سکس کی مارکیٹ تک رسائی کے بنیادی عوامل طے کرتے ہیں۔

سکس کے پیشتر کاروبار کا رد اور کارپوریٹ مارکیٹ ہے۔ اس میں بڑی کمپنیاں اور سروس پروائیڈرز شامل ہیں۔ سکس ان کے لئے مختلف راولڈز، سوچیز، وائزلس سسٹم، سکور پٹی سسٹم، انرجی کا ریڈنگ مینجمنٹ سسٹم فراہم کرتا ہے۔ جبکہ ڈیٹا سینٹر کے لئے ہائی اسپڈ سوچیز، اسٹوریج ٹیٹ ورکس اور گلاؤڈ کمپیوٹنگ سروس بھی سکس کی اہم مصنوعات میں شامل ہیں۔ سکس مو بائل اپیلی کیشنز، کال سینٹر سسٹم اور آئی پی ویڈیو اڈون سسٹم بھی فراہم کرتا ہے۔

چھوٹے کاروباروں کے لئے بھی سکس تقریباً وہ تمام مصنوعات اور خدمات پیش کرتا ہے جو کہ کارپوریٹ اداروں کو کرتا ہے۔ تاہم ان میں چھوٹے کاروباروں کی ضروریات اور مالی حیثیت کو مد نظر رکھا جاتا ہے۔

گھریلو صارفین کے لئے سکس linksys کی شکل میں ایکسس پوائنٹ اور سوئیچز سپلائی کرتا ہے۔

VOIP سروسز

سکس ابتداء ہی سے انٹر پرائزز کو وائس اور آئی پی کی خدمات مہیا کرنے والی بڑی کمپنیوں میں شمار کی جاتی ہے۔ اب سکس گھریلو صارفین کی مارکیٹ میں داخل ہو رہا ہے، اس کے لیے اس نے سائنٹیفک اٹلانٹا (Scientific Atlanta) اور linksys کو بھی خرید لیا۔

سائنٹیفک اٹلانٹا مختلف کیبل کی خدمات فراہم کرنے والوں اور ان کو وی آئی پی (VOIP) کے آلات فراہم کرتا ہے۔ ان اداروں میں ٹائم وارنر، کیبل ویژن، روڈرز کمیونٹی کیشن، یو پی سی اور بہت سے دوسروں شامل ہیں۔

لنکسس (Linksys) وائزلس اور کارڈلیس فون پراسرارفین کے لیے VoIP سروسز کو مروجہ کرنے کے لیے اپنی خدمات فراہم کرتا ہے۔ اس سلسلے میں اس کے سکا پ، مائیکروسافٹ اور یاہو جیسی کمپنیوں کے ساتھ معاہدے ہیں۔

2002-03ء میں سکس کو Ron Brown ایوارڈ دیا گیا جو کہ ان بہترین کمپنیوں جو اپنے ملازمین اور کمیونٹی سے بہترین روابط رکھے کے لیے صدارتی اعزاز ہوتا ہے۔ 2011ء میں ”فورچون“ کے مطابق دنیا کی 100 بہترین کمپنیوں میں سکس ستر کا نمبر 20 واں تھا۔

کمپنیاں جو سکس نے خریدی

سکس ستر نے بہت سی کمپنیوں کو خرید کر اپنا حصہ بنایا، اس سے ایک تو اس کی مصنوعات بڑھی اور دوسرا اتنی کمپنیوں میں کام کرنے والے باصلاحیت لوگوں سے سکس کو بھرپور فائدہ اٹھایا۔

1995-1996ء میں سکس نے 11 نئی کمپنیاں خریدی، بہت سے سودے جیسا کہ سٹارٹا کم (Stratacom) صنعت میں اپنے وقت کی سب سے بڑے کاروباری سودے تھے۔

1999ء میں جب انٹرنیٹ اپنے عروج کی جانب گامزن تھا سکس نے کرینٹ کارپوریشن (Cerent Corporation) کو جو کہ پینا لوماء، بلیٹورنیا کی کمپنی تھی کو سات ارب امریکی ڈالر کی خطیر رقم کے عوض خریدا۔ یہ اب تک کا سکس کا سب سے بڑا کاروباری سودا ہے۔

سکس کی خریدی ہوئی بہت سی کمپنیاں جواب اسکے برنس یونٹ کے طور پر کام کر رہی ہیں اب بڑھاکاروباروں ڈالر کی ہوجی ہیں، جیسے LAN Switching، Enterprise Voice Over Internet Protocol (VOIP) کا پلیٹ فارم Webex اور گھریلو ٹیٹ ورکنگ جو کہ 2003ء میں سکس کے linksys کی خریداری کا نتیجہ ہے، 2010ء میں سکس نے نئی مصنوعات Cisco Valet کے نام سے متعارف کرائیں۔

حال ہی میں ہونے والے انضمام کے کاروباری سودوں میں سکس نے سٹارٹ نیٹ ورکس (Starent Networks) کو جو ایک موبائل ٹیکنالوجی کمپنی ہے خریدا۔ اسکے علاوہ موٹو ڈیولپمنٹ گروپ (Moto Development Group) کو جو مصنوعات کی ڈیزائننگ کے حوالے سے ایک مشاورتی کمپنی ہے جس نے سکس کی سکس کے فلیپ ویڈیو کمپرائز کے حوالے سے کافی مدد کی تھی کو بھی سکس نے خریدا۔

مارچ 2011ء میں سکس نے Pari Networks نامی کمپنی کو خریدا جو کہ نیٹ ورکس کنفیگریشن جیسے مسائل کے حل پیش کرتی تھی۔

سکس کی خریدی ہوئی کئی کمپنیاں اس کے لئے منافع اور مزید شہرت لکھ آئیں لیکن بہت سے کمپنیاں خریدنے کے بعد کئی وجوہ بنا کر مکمل یا کسی حد تک کام ثابت



نیٹ ورک ایمرجنسی رسپانس

سکس کے پاس ہر طرح کے آلات سے لیس بہت سی ایسی گاڑیاں ہیں جو کہ کسی بھی قدرتی آفات یا ہنگامی حالات میں نیٹ ورکس وغیرہ کے مسائل سے بچنے کے لیے تیار ہوتی ہیں، ظاہری بات ہیں کہ ان کے لیے سکس کا عملہ ہر وقت دستیاب رہتا ہے۔ مشکلات کے وقت ان گاڑیوں کی مدد سے جو سہولیات فراہم کی جاتی ہیں ان میں وائرڈ اور وائرلیس کی تمام سروسز ہیں۔

ان گاڑیوں کی مدد سے سکس ہنگامی حالات میں رہنماؤں اور ایمرجنسی سروس مہیا کرنے والے اہلکاروں کو 1.8 میٹر قطر کے سیٹلائٹ اینٹینا کی مدد سے 5 میگاہیٹس فی سیکنڈ کی سپیڈ سے ہائی ڈیجیٹل نیٹ ورک کو فائبر آپٹک اور اس کے علاوہ بہت سی سہولیات مہیا کرتا ہے۔

یہ گاڑیاں عام طور پر سکس کی فیکٹریوں یعنی سان جوس، کلیفورنیا اور ریسرچ ٹرائی انگیل پارک، نارتھ کیرولینا میں موجود ہوتی ہیں۔ پورے شمالی امریکا میں کسی بھی جگہ یہ گاڑیاں اپنی آمد کے 15 منٹ بعد سے کام شروع کر دیتی ہیں اور مسلسل 72 گھنٹے تک کام کرتی رہتی ہیں۔

اکتوبر 2007ء میں کلیفورنیا میں گلی جنگل کی آگ، طوفان Ike-Gustav اور Katrina میں 2010ء میں سان ردفو میں ہونے لگیس پائپ لائن کے دھماکے کے علاوہ 2011ء میں کیرولینا اور الابامہ میں طوفانوں کے وقت بھی سکس کی گاڑیوں نے بہت عمدہ کام کیا۔ 2011ء میں سکس نے اپنی انجی خدمات کی بدولت امریکن ریڈ کراس Innovation Preparedness ایوارڈ بھی حاصل کیا۔

تنازع

ہر بڑی کمپنی کی طرح سکس کی تاریخ بھی تنازعوں سے بھری ہوئی ہے۔ سکس پر اپنے حصص مالکان سے جھوٹے سمیت درجنوں الزامات لگائے جاتے ہیں۔ 11 دسمبر 2008ء کو فری سافٹ ویئر فاؤنڈیشن نے سکس کے خلاف ایک قانونی درخواست دائر کی کہ وہ GPL اور LGPL لائسنس سے ہم آہنگ ہونے میں ناکام رہا اور نہ ہی اس نے سورس کوڈ کو اپن رکھا۔ یہ تنازعہ تیسری حل ہو جاوے سکس نے فری سافٹ ویئر فاؤنڈیشن کے لائسنس کی تمام شرطوں پر عمل کیا اور فاؤنڈیشن کو مالی مدد بھی فراہم کی۔

سکس کو اس وجہ سے بھی تنقید کا نشانہ بنایا جاتا ہے کہ چین میں انٹرنیٹ پر سفر لگانے کے سلسلے میں اپنی معاونت فراہم کرتا رہا ہے۔

سکس اور دوسری ٹیلی کمیونیکیشن کمپنیوں پر یہ الزام لگایا جا رہا ہے کہ انہوں نے

چینی حکومت کو آلات اور فنی معاونت فراہم کی جس کے بعد چین اس قابل ہو گیا کہ جس ویب سائٹ کو چاہے بلاک کرے اور تمام چینی عوام کی انٹرنیٹ پر کی مٹی سر میوں سے باخبر ہے۔

سکس نے اس سلسلے میں وضاحت دی کہ اس نے ایسا کوئی خصوصی فلٹرنگ کا نظام بنا کر چاہا نہ کوئینس دیا کہ وہ اس سے عوام کی معلومات تک رسائی کو ختم کر سکے بلکہ اس نے چین کو وہی آلات فروخت کیے ہیں جو وہ تمام دنیا میں فروخت کر رہا ہے۔ وائرڈ نیوز سکس سے متعلق ایک خفیہ رپورٹ ایسٹ پر پریزنٹیشن منظر عام پر لا یا جس میں سکس نے گولڈ شیڈ پروجیکٹ (چین کے انٹرنیٹ میسر شپ پروجیکٹ کا نام) سے پیدا ہونے والے تجارتی مواقعوں کا ذکر کیا ہے۔

کیمرٹر سرٹیفیکیشن

سکس سسر آئی ٹی پروفیشنل کے لیے اپنی پراڈکٹ کے لیے سرٹیفیکیشن کی سہولت بھی فراہم کرتا ہے۔ ان سرٹیفیکیشن کے پانچ درجے ہیں۔ انٹری (CCENT)، ایسوسی ایٹ (CCNA / CCDA)، پروفیشنل (CCNP / CCDP)، انکیپرٹ (CCIE / CCDE) اور آرکیٹیکٹ (Architect)۔

سرٹیفیکیشنز آٹھ مختلف شعبہ جات میں کی جاسکتی ہیں۔ یہ شعبہ راولنگ اور سوئیچنگ، ڈیزائن، نیٹ ورک سیکورٹی، سروس پرووائیڈر، سروس پرووائیڈر آپریشنز، سنسور نیٹ ورکس اور وائرلیس ہیں۔

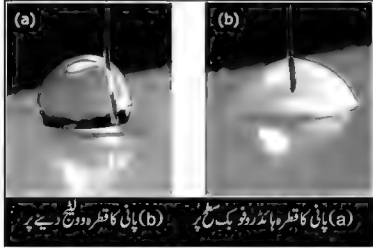
اسکے علاوہ بہت بڑی تعداد میں ماہر ٹیکنیشن، سبڈ اور ڈیٹا سنٹر کے لیے بھی سرٹیفیکیشن دستیاب ہیں۔

سکس نے تمام کورس اپنے پورٹل سے سکس نیٹ ورکنگ اکیڈمی کہا جاتا ہے کہ ذریعے بھی فراہم کرتا ہے۔ اس پورٹل کی اہلیت کی شرائط پر پورا اترنے والے ادارے اس کے اراکین بن جاتے ہیں اور پھر CCNA اور دوسرے کورس مہیا کرتے ہیں۔ سکس اکیڈمی میں پڑھانے والوں کے لئے ضروری ہے کہ وہ بھی سکس کی سرٹیفیکیشن کر چکے ہوں۔

الیکٹرووٹینگ ڈسپلے

پتلیوں سے بنا ہوا ڈسپلے

تیار کرنا آسان نہیں۔ فی الحال اس کا استعمال چند ٹیبلٹس، ای ریڈرز، گھڑیوں اور



موبائل فونز تک محدود ہے۔ اس میں رنگ بھی پٹیکے اور ریفلیکٹ ریٹ نہ قابل برداشت حد تک ست ہے۔

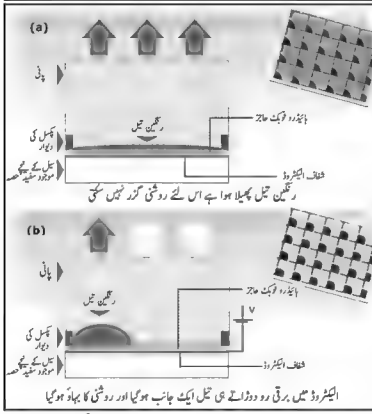
اب ایک ایسی ڈسپلے کا تصور کریں جس کا ریفلیکٹ ریٹ اور رنگوں کا معیار تو اہل سی ڈی جیسا ہو لیکن توانائی خرچ کرنے کے معاملے میں وہ انتہائی کفایت شعار اور اسے تیز روشنی میں بھی برآسانی پڑھا جاسکے۔ یہ شاندار ٹیکنالوجی ہماری دسترس سے اب زیادہ دور نہیں۔ مستقبل قریب میں ایسے ٹیبلٹس اور اسمارٹ فونز عام ہو جائیں

اخبارات اور جرائد کو کاغذ کے بجائے کمپیوٹر ٹیبلٹس اور اسمارٹ فونز پر منتقل کرنے کی خواہش ایک دہائی سے بھی پرانی ہے۔ لیکن اس خواہش کی تکمیل میں ایک اہم رکاوٹ ٹیبلٹس ہوں یا اسمارٹ فونز، ان کی اسکرینز دھوپ یا تیز روشنی میں نہ پڑھ پانا ہے۔ اب وہ اخبار ہی کیا جسے کوئی صبح اپنے باغیچے میں دھوپ سے لپکتے نہ پڑھ سکے۔ اسکرینز کے ساتھ یہ مسئلہ صرف ٹیبلٹس یا اسمارٹ فونز تک محدود نہیں بلکہ جدید ترین لیپ ٹاپس اور ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز کی ڈسپلے بھی تیز روشنی میں ناقابل مطالعہ ہو جاتی ہیں۔

اس مسئلے سے نمٹنے کے لئے 1997ء میں ای ایک کارپوریشن کی جانب سے ای ایک (الیکٹرو ایک ایک) متعارف کروائی گئی۔ اس کمپنی کی بنیاد میساچوسٹس انسٹی آف ٹیکنالوجی میڈیا لیب کے دو موجدین جوزف جیکو بسن اور بارت کا سکسی نے رکھی اور یہی دو صاحبان ای ایک کے موجد ہیں۔

ای ایک ڈسپلے کو تیز روشنی اور دھوپ میں برآسانی پڑھا جاسکتا ہے۔ اس میں استعمال کی جانے والی ٹیکنالوجی الیکٹروفوریٹک (electrophoretic) کہلاتی ہے۔ ای ایک کے متعارف ہونے ہی امید بندھ گئی کہ مسئلہ جلد حل ہو جائے گا لیکن افسوس کہ ایسا نہ ہو سکا۔ ای ایک میں لاتعداد خامیاں ہیں۔ اسے تجارتی پیمانے پر





رنگ بنا سکتے ہیں۔ اس طرح کے ہزاروں لاکھوں میٹر بنا کر ایک مکمل ڈسپلے تیار کی جاسکتی ہے جو لا جواب خوبیوں کی حامل ہوگی۔

لیکن سوال یہ اٹھتا ہے کہ الیکٹرو وینٹنگ آئر ایل سی ڈی سے بہتر کیوں ہے؟ سب سے پہلی بات تو یہ ہے کہ الیکٹرو وینٹنگ ڈسپلے میں چند ہی تہیں (Layers) ہوتی ہیں۔ اس کے مقابلے میں ایل سی ڈی میں درجنوں کے حساب سے تہیں، فلز، پلارائز، فلٹرز وغیرہ شامل ہوتے ہیں۔ لہذا الیکٹرو وینٹنگ زیادہ روشن و چمکدار ہوتی ہے نیز اسے روشن رکھنے کے لئے توانائی بھی کم خرچ ہوتی ہے۔ الیکٹرو وینٹنگ ڈسپلے ایل سی ڈی کی طرح backlit ہو سکتی ہے لیکن اس کی انہیں ضرورت نہیں۔ اسی انک کی طرح انہیں reflective روشنی میں بھی دیکھا جاسکتا ہے۔ اس کی یہ خوبی سب سے کمال کی ہے۔

چونکہ الیکٹرو وینٹنگ ڈسپلے کو کسی قسم کے پلارائزنگ فلٹرز کی ضرورت نہیں ہوتی اس لئے انہیں دن کی روشنی میں بھی بہت واضح طور پر دیکھا جاسکتا ہے۔ ان کا ریفریکٹو اینڈکس بھی خاصا بہتر ہے۔ یہ کسی پکسل کو آن کا آف کرنے کے لئے تین الی سیڈ کا وقت لیتے ہیں۔ یہ کوئی ویڈیو دیکھنے یا گیم کھیلنے کے لئے کافی ہے۔ اس کی یہ خوبی اسے اسی انک سے ممتاز کرتی ہے۔

آخری لیکن سب سے اہم بات کہ الیکٹرو وینٹنگ ڈسپلے تیار کرنے کا عمل 90 فی صد تک وہی ہے جو ایل سی ڈی تیار کرنے کا ہے۔ سام سنگ کی اس ٹیکنالوجی میں اس قدر دلچسپی کی بھی شاید یہی وجہ ہے کہ الیکٹرو وینٹنگ ڈسپلے نہ صرف بہت جلد تیار کر لی جائے گی بلکہ اسے تجارتی پیمانے پر تیار کرنا بھی آسان ہوگا اور وہ بھی پروڈکشن آلات میں بغیر کوئی بڑی تبدیلی کے!

گے جنہیں حقیقی صوبہ میں بیٹھ کر کجی بے آسانی پڑھا سکتا گا اور یہ سب کچھ ممکن ہوگا Electrowetting ڈسپلے کی بدولت۔

کہانی شروع ہوتی ہے سال 2006ء سے جب فلیس کمپنی نے ایک نئی کمپنی "لیکوا و سٹا" کی بنیاد رکھی۔ اس کمپنی کا مقصد ہی الیکٹرو وینٹنگ ڈسپلے کی تیاری تھا۔ ابھی یہ کمپنی تحقیق اور پروٹو ٹائپس کی تیاری میں مصروف تھی کہ دسمبر 2010ء میں اسے سام سنگ نے خرید لیا۔ سام سنگ کی آغوش میں آنے کے بعد کمپنی نے اپنی اعلیٰ پروٹو ٹائپس ڈسپلے تیار کیں اور اب امید کی جارہی ہے کہ اسی سال یعنی 2013ء میں الیکٹرو وینٹنگ ڈسپلے فروخت کے لئے پیش کر دی جائے گی۔

لیکن یہ الیکٹرو وینٹنگ ہوتی کیا ہے؟ مختلف ٹھوس اجسام کی مائع جذب کرنے کی صلاحیت مختلف ہوتی ہے۔ مثلاً ایک گلدی پر اگر پانی ڈالا جائے تو وہ بہت آہستہ آہستہ بکھیتی ہے جبکہ یہ پانی اگر کسی کپڑے پر ڈال دیا جائے تو وہ بہت تیزی سے بیکگ جائے گا۔ اسی طرح اگر پانی کا قطرہ دھات پر ڈالا جائے تو وہ جذب نہیں ہوتا بلکہ سطح پر ہی رہتا ہے اور اس کی شکل بیضی ہو جاتی ہے۔ ٹھوس اجسام کی یہ خاصیت "Wetting Property" کہلاتی ہے اور اس کا انحصار ٹھوس اور مائع کے مالیکیولز کے برتاؤ پر ہوتا ہے جب وہ ایک دوسرے کے قریب لائے جاتے ہیں۔

جب کسی ٹھوس کی سطح باردار (charged) ہوتی ہے تو اس کا مائع کے ساتھ برتاؤ (Wetting Property) بھی تبدیل ہو جاتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں جب کسی ٹھوس سطح کو برقی رو سے جوڑا جاتا ہے تو اس کی وینٹنگ پراپرٹیز تبدیل ہو جاتی ہیں اور اس پر موجود مائع کی شکل بھی تبدیل ہو جاتی ہے اور جیسے ہی برقی رو منقطع کی جاتی ہے، مائع واپس اپنی اصل شکل میں آ جاتا ہے۔ جب ٹھوس کی جذب کرنے کی خاصیت کم کی جاتی ہے تو وہ مائع کو اوپر دھکیل کر اس کے حجم اور اونچائی میں اضافہ کرتا ہے۔ اسی طرح اگر ٹھوس کے گیلانا ہونے کی خصوصیت میں اضافہ ہوتا ہے تو اس کی سطح پر موجود مائع کی مقدار بھی کم ہو جائے گی اور وہ اونچائی بھی اسی منظر کو الیکٹرو وینٹنگ کہا جاتا ہے۔

الیکٹرو وینٹنگ کی اسی خاصیت کو ڈسپلے بنانے کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ خوردبینی سیل جنہیں ہم پکسل کہہ سکتے ہیں، میں سیاہ مائع (نیل) بھریا جاتا ہے جس کی وجہ سے ان سیلز سے روشنی کا بہاؤ ممکن نہیں رہتا۔ اس حالت میں ہم کہہ سکتے ہیں کہ پکسل "آف" ہیں۔ جب کسی سیل میں برقی رو دوڑائی جاتی ہے تو مائع سکر جاتا ہے۔ یوں اس پکسل سے روشنی کا بہاؤ شروع ہو جاتا ہے اور وہ روشن ہو جاتا ہے۔

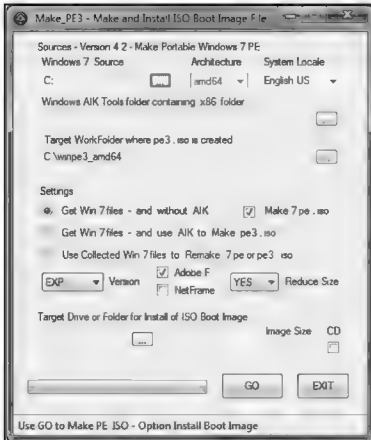
رنگین ڈسپلے بنانے کے لئے ہر پکسل تین مزید سیلز (لال، سبز اور نیلا) پر مشتمل ہوتا ہے جن پر رنگین فلٹرز لگا دیئے جاتے ہیں۔ جس سیل پر جتنی مقدار میں وولٹیج دیا جائے گا، اس کا مائع اسی حساب سے سکرے گا۔ یوں یہ تینوں سیلز مل کر لاکھوں دیگر

ونڈوز سیون کی لائیو سی ڈی بنائیے



Installation Kit کی بھی ضرورت ہوگی۔ یہ کٹ مائیکروسافٹ کی ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کی جاسکتی ہے اور اس کا حجم ایک جی بی سے بھی زیادہ ہے۔ ایک دوسرا سافٹ ویئر **Make_PE** کے نام سے دستیاب ہے۔ اسے استعمال کرنے کے لئے **AIK** کی ضرورت نہیں ہوتی۔ اس لئے ہم اسی کو استعمال کرتے ہوئے ونڈوز 7 کی لائیو سی ڈی بنائیں گے۔ اسے یہاں سے ڈاؤن لوڈ کیجئے:

<http://reboot.pro/topic/11852-make-pe3-program-to-create-portable-windows-7-pe/>



کسی بھی آپریٹنگ سسٹم کی لائیو سی ڈی ایک مکمل آپریٹنگ سسٹم پر مشتمل ہوتی ہے جسے ہارڈ ڈسک پر انسٹال کے بغیر چلایا جاسکتا ہے۔ یہ سی ڈی یا ڈی وی ڈی سے لوڈ ہوتے ہیں اور کمپیوٹر کی میموری سے چلتے ہیں۔ یعنی انہیں اُن کمپیوٹر پر بھی چلایا جاسکتا ہے جن میں ہارڈ ڈسک سرے سے موجود ہی نہ ہو۔ چونکہ یہ لائیو سی ڈی ہارڈ ڈسک پر نہ تو کچھ لکھی ہیں اور نہ ہی کچھ بلیٹ کرتی ہیں، اس لئے ان کا استعمال سسٹم ری سیٹر یا ڈیٹا بیک کے لئے کثرت سے کیا جاتا ہے۔ لیکنس کا تقریباً ہر ڈسٹری بیوٹن لائیو سی ڈی کی شکل میں ملتی ہے جنہیں صارف انسٹال کرنے سے پہلے چلا کر دیکھ لیتا ہے کہ آیا وہ اس کے کام کی ہے کہ نہیں۔ لیکنس کی پہلی لائیو سی ڈی **Yggdrasil Linux** تھی جسے 1992-1993 میں ٹی ٹی بی ٹی ڈی کی شکل میں جاری کیا گیا تھا۔ لیکن ونڈوز کی لائیو سی ڈی مائیکروسافٹ کی جانب سے جاری نہیں کی جاتیں۔ البتہ تھرڈ پارٹی لوڈز کی مدد سے ونڈوز کی لائیو سی ڈی بنائی جاسکتی ہیں۔ مائیکروسافٹ بذات خود ایک ٹول **Windows PE** ڈاؤن لوڈنگ کے لئے پیش کرتا ہے جس کے ذریعے ونڈوز 7 کی کرنل پر مبنی بوٹ ایبل ایجو بنائی جاسکتی ہیں۔

ونڈوز کی لائیو سی ڈی بنانے کے لئے سب سے مشہور ٹول **BartPE** ہے جس کے بارے میں ماہنامہ کمپیوٹنگ کے گزشتہ شماروں میں خاصی تفصیل سے مضمون شائع بھی ہو چکا ہے۔ یہ ٹول **Windows XP** اور **Windows Server 2003** کی لائیو سی ڈی بنانے کے لئے تو بہترین ہے مگر اس کے ذریعے ونڈوز ویسٹا یا ونڈوز سیون کی لائیو سی ڈی نہیں بنائی جاسکتی اور نہ ہی اسے 2006ء کے بعد سے اپ ڈیٹ کیا ہے۔ شاید مائیکروسافٹ کی دھمکی کام آگئی کہ **BartPE** سے بنائی گئی لائیو سی ڈی غیر قانونی ہیں!

BartPE کے جگہ کی دوسرے سافٹ ویئر بھی استعمال کئے جاسکتے ہیں جو نہ صرف ونڈوز **XP** بلکہ ونڈوز سیون کی لائیو سی ڈی بھی بنا سکتے ہیں۔ ایسا ہی ایک سافٹ ویئر **WinBuilder** ہے۔ **Windows PE** پر مبنی ہے اور یہ ونڈوز 98 اور اس کے بعد کے تمام آپریٹنگ سسٹمز کی لائیو سی ڈی بنا سکتا ہے۔ یہ استعمال خاصا آسان ہے لیکن اسے چلانے کے لئے آپ کو **Automated**

براہ راست اسے ڈاؤن لوڈ کرنے کے لئے آپ اس رلیا پر جائیں:

<http://www.mediafire.com/?fpzgffjk4vqm7gb>

اس کا سائز تقریباً 4.1 میگا بائٹس ہے۔ ڈاؤن لوڈ کرنے کے بعد اس پر ڈبل کلک کیجئے۔ آپ سے وہ فولڈر منتخب کرنے کو کہا جائے گا جہاں اسے Extract کیا جائے۔ آپ کو مناسٹ ڈرائیو منتخب کر کے Extract کے بٹن پر کلک کر دیں۔ یاد رہے کہ آپ اسے لازماً کسی ڈرائیو کے روٹ پر ہی ایکسٹریکٹ کریں۔ بصورت دیگر یہ نہیں چلے گا۔

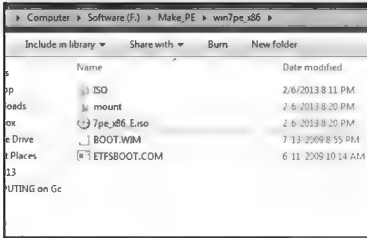
ایکسٹریکٹ کرنے کا عمل چند منٹ تک چل سکتا ہے۔ جب یہ عمل پورا ہو جائے تو آپ وہ فولڈر رکھ لیں جہاں آپ نے میک پی کی ایسی کی فائلوں کو ایکسٹریکٹ کیا ہے۔ یہاں Make_PE3.exe تلاش کیجئے اور اس پر ڈبل کلک کریں۔

اب ڈی وی ڈی ڈرائیو میں ونڈوز سیون کی ڈی وی ڈی لگا لیں اور میک پی کی ایسی Windows 7 Source کے تحت موجود سلیکشن بٹن پر کلک کیجئے۔

Get Win 7 Files and without AIK settings ریڈیو بٹن چیک رہتے ہیں۔

ان ساری سیٹنگز کو بعد آپ لائیو سی ڈی بنانے کے لئے بالکل تیار ہیں۔ Go کے بٹن پر کلک کیجئے اور میک پی کی ایسی آپ کے لئے ونڈوز سیون کی لائیو سی ڈی بنانا شروع کر دے گا۔ اس سارے عمل کے دوران آپ کو پروگرامز نظر آتی رہے گی۔ کچھ مہینوں میں یہ سارا عمل پورا ہو جائے گا۔

بنائی گئی آئی ایس او فائل آپ کو Make_PE3 ہی کے فولڈر میں



win7pe_x86 فولڈر کے تحت مل جائے گی۔ اب آپ کا اگلا کام اس آئی ایس او فائل کو بیسٹرن کرنے کا ہے۔

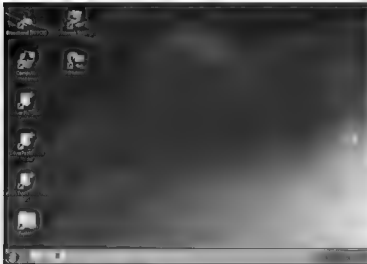
اگر آپ ونڈوز 7 ہی استعمال کر رہے ہیں تو ISO فائل کو برن کرنے کے لئے آپ کو کسی تھرڈ پارٹی سافٹ ویئر کی ضرورت نہیں۔ بس اس آئی ایس او فائل پر رائٹ کلک کیجئے اور Burn Disk Image کے آپشن پر کلک کر دیں۔ البتہ اگر آپ ونڈوز ایکس پی استعمال کر رہے ہیں تو آپ کو کسی CD Burner کی ضرورت ہوگی۔

Free ISO Burner ایک ایسا ہی سافٹ ویئر ہے جو نہ صرف مفت ہے بلکہ استعمال میں بھی بہت آسان ہے۔ آپ اسے درج ذیل ربط سے ڈاؤن لوڈ کر سکتے ہیں:

<http://www.freeisoburner.com/>

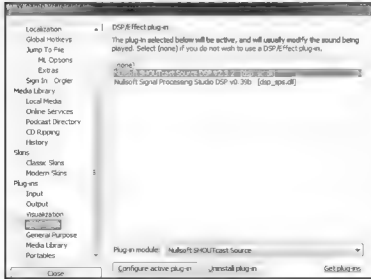
اس کا حجم بھی کچھ زیادہ نہیں، یعنی صرف 800 کلو بائٹ۔ یہ ونڈوز ایکس پی اور ونڈوز سیون دونوں پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

جب آپ سی ڈی رائٹ کر چکیں تو سی ڈی کو ڈی ڈرائیو میں لگا کر کمپیوٹر کو اس سے بوٹ کریں۔ آپ نے اگر تمام مراحل کامیابی سے طے کرائے ہیں تو آپ کا کمپیوٹر سی ڈی سے بوٹ بھی ہو جائے گا اور اگلے چند منٹوں میں ونڈوز سیون کا لائیو ورژن بھی آپ کے سامنے ہوگا۔



فروری 2013 56

چار مختلف نمائندگان میں ان کے سرور موجود ہیں۔ آپ جسے منتخب کرتا ہیں، اس کے سامنے موجود press here لنک پر کلک کر دیں۔ ویب سائٹ کچھ ہی لمحوں میں آپ کا سرور تیار کر کے اس کا آئی پی ایڈریس اور پورٹ نمبر آپ کو فراہم کر دے گی۔ آپ ان دونوں کو محفوظ کر لیں۔ اب آپ WinAmp کھولیں اور اس میں اپنے پسندیدہ آڈیو فائلز کی ایک ایئر تیار کر لیں جسے آپ اپنے ریڈیو اسٹیشن پر سامعین کو سنائیں گے۔ WinAmp کے Options مینو میں سے Preferences پر کلک کیجئے۔ کھلنے والی ونڈو میں سے بائیں جانب موجود فہرست سے DSP/Effect منتخب کریں۔ اب دائیں جانب آپ کو Nullsoft SHOUTcast Source DSP Output میں آپ اس پر ڈبل کلک کیجئے تاکہ اس کی پراپرٹیز کھل جائیں۔



1 Output کا انتخاب کریں اور Login اور اپنے شاؤٹ کاسٹ سرور کی تفصیلات جیسے آئی پی، پورٹ نمبر اور پاس ورڈ ٹائپ کریں۔ ساتھ ہی mode v1 کے چیک باکس کو بھی چیک کر دیں۔ Directory کے ٹیب پر کلک کر کے ریڈیو اسٹیشن کا نام

نکھیں۔ اب Connect کے ٹیب پر کلک کریں۔ چند ہی لمحوں میں آپ کے سرور سے کنکٹ ہو کر اسٹریم اپ لوڈ کرنا شروع کر دے گا۔ اب آپ اپنے ریڈیو اسٹیشن کے لنک پر تشریف لے جائیں۔ اب جو WinAmp میں اس وقت چل رہا ہے، وہ ریڈیو پر بھی سنائی دیگا۔ ☆



WinAmp کی انسٹالیشن کے بعد آپ DSP لنک ان انسٹال کیجئے۔ یہ لنک انسٹالیشن کے دوران آپ سے وہ لوکیشن طلب کرے گا جہاں WinAmp انسٹال ہے۔ اس کے علاوہ انسٹالیشن میں سوائے Next کے بٹن پر پریس کرنے کوئی کام انجام نہیں دینا پڑتا۔ اس کام سے فارغ ہونے کے بعد آپ ویب براؤزر میں listen2myradio.com کھول لیجئے۔

ہوم پیج پر ہی موجود Radio Streaming کے تحت موجود Free Signup کے بٹن پر کلک کیجئے۔ یہ آپ کو رجسٹریشن فارم پر لے جائے گا۔



فارم بھرنے کے بعد Create my Account کے بٹن پر کلک کر دیجئے۔ ایک ای میل آپ کے دیئے ہوئے ای میل ایڈریس پر روانہ کی جائے گی۔ آپ اس ای میل میں موجود لنک پر کلک کریں تاکہ آپ کے ای میل ایڈریس کی تصدیق ہو سکے اور آپ کا اکاؤنٹ فعال کیا جاسکے۔

اپنے یوزر نیم پاس ورڈ کے ذریعے سائٹ پر لاگ ان ہونے پر آپ کو ایک پیغام نظر آئے گا کہ:

You need to install your radio. Press here to Instal

لہذا آپ دیئے گئے لنک پر کلک کر کے اگلے ویب پیج پر تشریف لے جائیں۔ یہاں آپ سے نئے ریڈیو اسٹیشن کے بارے میں معلومات طلب کی جارہی ہیں۔ آپ یہاں براؤز کا سٹریم پاس ورڈ اور ایڈریس پاس ورڈ ایسی رکھیں تاکہ انہیں یاد رکھنے میں آسانی ہے۔ یہ پاس ورڈ شاؤٹ کاسٹ اپ لوڈ کرتے ہوئے درکار ہوتا ہے۔ اسی ویب پیج میں سب سے آخر میں radio url کے لئے ایک ٹیکسٹ فیلڈ موجود ہے۔ یہاں آپ اپنے ریڈیو کا نام لکھ سکتے ہیں۔ یہی یو آر ایل آپ کے ریڈیو کو سننے کیلئے استعمال کیا جائے گا۔ یعنی آپ اپنے سامعین کو یہی یو آر ایل فراہم کریں گے۔ یہ سب معلومات فارم میں ٹائپ کرنے کے بعد آپ سے سمبھت کر دیں۔ اگلے ویب پیج پر PRESS HERE کے لال لنک پر کلک کیجئے۔ اب آپ سے پسندیدہ سرور لوکیشن کے بارے میں دریافت کیا جائے گا۔ فی الحال

ونڈوز سرور 2008 R2 کی ٹپس

محمد حامد رانا

ونڈوز سرور کی انسٹالیشن کے دوران

ایڈمن ٹاسک انجام دینا

بعض اوقات آپ Windows Server 2008 R2 کی انسٹالیشن سے پہلے Preinstallation task کو بحال جاتے ہیں۔ آپریٹنگ سسٹم کی انسٹالیشن کرنے کی بجائے، آپ ان ضروری ایڈمنسٹریٹو ٹاسک کو سیٹ اپ یا ایڈوانسڈ رائیو آپشنز سے کماٹ پریمٹ کو ایکس کر سکتے ہیں۔

انسٹالیشن کے دوران کماٹ لائن کا استعمال

جب آپ ونڈوز سیٹ اپ سے کماٹ پریمٹ تک رسائی حاصل کرتے ہیں تو دراصل آپ MINWINPC یعنی ونڈوز پی سی تک رسائی حاصل کرتے ہیں جو کہ آپریٹنگ سسٹم کو انسٹال کرنے کے لئے بطور سیٹ اپ استعمال ہوتا ہے۔ انسٹالیشن کے دوران، جہاں آپ ونڈوز انسٹالیشن والا صفحہ چاہتے ہیں، وہاں پر آپ Shift+F10 کوڈ یا کماٹ پریمٹ تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔ یہ مینی ونڈوز پی سی انوائزمنٹ آپ کو بہت سے کماٹ لائن ٹولز مہیا کرتا ہیں، جو کہ ونڈوز سرور 2008 R2 کی انسٹینڈرڈ انسٹالیشن میں دستیاب ہوتے ہیں۔ یہاں ان دستیاب شدہ ٹولز کی تفصیل بتائی جاتی ہے:-

کماٹ کی تفصیل	کماٹ کا نام
فائل ایسوسی ایشن کو تبدیل یا ظاہر کرتی ہے	ASSOC
فائل ایٹریبیوٹس کو ظاہر اور تبدیل کرتی ہے	ATTRIB
IP-to-physical address ایڈریس میں تبدیل یا ظاہر کرتی ہے، جو کہ ایڈریس ریزولوشن پروٹوکول میں استعمال ہوتا ہے	ARP
اسکرپٹ یا اسکرپٹ لیبیل کو پروسیجر کی طرح کال کرتی ہے	CALL
موجودہ ڈائریکٹری کا نام ظاہر یا ڈائریکٹری تبدیل کرتی ہے	CD/CHDIR

ونڈوز سرور 2008 R2 میں فیچرز کو تیزی سے ختم کرنا

ونڈوز کے پہلے ورژن میں، ونڈوز کو مختلف کمپونینٹس (جیسے IIS وغیرہ) کو شامل یا ختم کرنے کے لئے ایڈاریٹو پروگرامز کے آپشن سے Add/Remove Windows Components منتخب کرتے ہیں۔ ونڈوز سرور 2008 میں یہ کمپونینٹس فیچرز کی شکل میں دستیاب ہوتے ہیں جنہیں آپ شامل یا حذف کرنے کے بجائے آن یا آف کرتے ہیں۔ کسی سرویچر کو حذف کرنے کے لئے طریقہ کار یہ ہے۔

1..... سرور مینجر (Server Manager) کو لانچ کریں۔ اس کے لئے انسٹارٹ مینو میں سے ایڈمنسٹریٹو ٹولز اور پھر سرور مینجر منتخب کیجئے۔

2..... سرور مینجر (Server Manager) میں، بائیں پین میں سے Features کو منتخب کریں، اور پھر Features pane میں Remove Features پر کلک کریں۔ ایسا کرنے سے Remove Features Wizard شروع ہو جائے گا۔ (اگر صفحہ کے شروع ہونے سے پہلے ہی یہ ورژ شروع ہو جائے تو اس کا تعارفی ٹیسٹ پڑھیں اور پھر Next پر کلک کریں۔ اس کو اگلی مرتبہ کھلنے سے بچانے کے لئے، Next پر کلک کرنے سے پہلے آپ Skip This Page By Default کے چیک باکس کو چیک کر دیں)۔

3..... Select Features کے صفحہ پر، موجودہ نصب شدہ (Installed) فیچرز سلیکٹ ہوں گے۔ کسی فیچر کو ختم کرنے کیلئے، اس سے ملحقہ چیک باکس کو کلیئر کر دیں۔ اگر آپ کسی ایسے فیچر کو ختم کرنے کی کوشش کریں، جس کے ساتھ کوئی دوسرا فیچر اس پر انحصار کر رہا ہو تو آپ کے سامنے ایک وارننگ ظاہر ہوگی، جس میں بتایا جائے گا کہ آپ اس فیچر کو ختم نہیں کر سکتے جب تک کہ آپ دوسرے فیچر کو بھی ختم نہ کر لیں۔ ان دونوں فیچرز کو ختم کرنے کے لئے Remove Dependent Feature کے بٹن پر کلک کریں۔

4..... جب آپ اس فیچر کو سلیکٹ کر چکیں، جنہیں آپ ختم کرنا چاہتے ہیں، تو پھر آپ Next اور پھر Remove پر کلک کریں۔

فائلز میں ٹیکسٹ اسٹرنگ کو سرچ کرتی ہے	FIND
فلاپی ڈسک یا ہارڈ ڈرائیو کو فارمیٹ کرتی ہے	FORMAT
ایف ٹی پی میشن شروع کرتی ہے۔ اس کے ذریعے فائلز اپ لوڈ یا ڈاؤن لوڈ کی جاسکتی ہیں	FTP
File extension associations میں استعمال ہونے والی فائلوں کی اقسام میں تبدیلی اظاہر کرتی ہے۔	FTYPE
وینڈر کمائنڈ لائن کو براہ راست، اسکرپٹ میں کسی مخصوص لائن پر بھیجتی ہے	GOTO
کمپیوٹر کا نام پرنٹ کرتی ہے	HOSTNAME
سچ پروگرامز میں کنڈیشنل پروسیجرنگ انجام دیتی ہے	IF
TCP/IP Configuration کو ظاہر کرتی ہے	IPCONFIG
ڈسک کے ویولیم لیبلز کو ڈیلیٹ، تبدیل، اور تخلیق کرتی ہے	LABEL
ڈائریکٹری اسب ڈائریکٹری کو تخلیق کرتی ہے	MD/MKDIR
ایک وقت میں ایک اسکرین کی آؤٹ پٹ کو ظاہر کرتی ہے	MORE
ویولیم ماؤنٹ پوائنٹ کی رجسٹری کرتی ہے	MOUNTVOL
ایک ہی ڈرائیو پر سے ایک ڈائریکٹری سے دوسری ڈائریکٹری میں فائلز کو منتقل کرتی ہے	MOVE
NetBios کا اسٹیٹس کو ظاہر کرتی ہے	NBTSTAT
یوزر کا کنٹینٹس اور پاس ورڈ پالیسیز کی نگرانی کرتی ہے۔	NET
	ACCOUNTS
ڈومین میں کمپیوٹرز کو شامل یا ڈیلیٹ کرتی ہے۔	NET
	COMPUTER
سرورس کی کنفیگریشن کی نگرانی اظاہر کرتی ہے۔	NET
	CONFIG
	SERVER
Paused سرور کو بحال کرتی ہے	NET
	CONTINUE
سرور پر موجود فائل کی نگرانی اظاہر کرتی ہے	NET FILE
گھومل گروپس کی نگرانی اظاہر کرتی ہے	NET
	GROUP

ڈسک کے ایریز کو چیک کرتی ہے اور رپورٹ کی شکل میں ظاہر کرتی ہے	CHKDSK
ویولیمز کے اسٹیٹس کو چیک کرتی ہے نیز جب کمپیوٹر اسٹارٹ ہوتا ہے تو آؤٹ پٹ سٹیم چیکنگ کو متعین یا ختم کر سکتی ہے	CHKNTFS
ایک فہرست مرتب کرتی ہے، جس میں سے یوزرز نیچے اسکرپٹ میں دستیاب مختلف چناؤں میں سے کوئی ایک چن سکتا ہے	CHOICE
کنسول وینڈر کو کلیئر کرتی ہے یعنی اسکرین صاف ہو جاتی ہے	CLS
وینڈر کمائنڈ لائن کی ایک نئی وینڈر شروع کرتا ہے	CMD
کمائنڈ لائن میں وینڈر کارگ تبدیل کرتی ہے	COLOR
FAT و ویولیمز کو NTFS میں کنورٹ کرتی ہے	CONVERT
فائلوں کو کاپی یا اکاپی کرتی ہے	COPY
سسٹم ڈیٹ کو سیٹ اظاہر کرتی ہے	DATE
ایک یا زیادہ فائلز کو ڈیلیٹ کرتی ہے	DEL
ایک ڈائریکٹری میں موجود سب ڈائریکٹریز اور فائلز کی فہرست دکھاتی ہے	DIR
ڈسک پارٹیشن کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ ڈسک کی پارٹیشننگ وغیرہ کے تمام کام اس ٹول کے مختلف سوچیز کو استعمال کرتے ہوئے کئے جاتے ہیں	DISKPART
وینڈر ڈسکجریز سرورز ادیکہ بحال کرتی ہے	DISM
کمائنڈ لائنز کو ایڈٹ کرتی ہے، وینڈر کمائنڈز کو ری کال کرتی ہے، اور میکرڈ کو تخلیق کرتی ہے	DOSKEY
پیغامات کو ظاہر کرتی ہے یا کمائنڈ کی echo on/off کرتی ہے	ECHO
نیچے فائل میں انوائزمنٹ کی لوکارائزیشن کو ختم کرتی ہے	ENDLOCAL
ایک یا ایک سے زیادہ فائلوں کو ختم کرتی ہے۔	ERASE
کمائنڈ لائن پر پیکو ایگزٹ کرتی ہے	EXIT
فائل کو ان کپیئر کر لیں کرتی ہے	EXPAND
ایک سے زیادہ اقسام کی فائلوں کے سیٹ میں سے ہر ایک فائل میں مخصوص کمائنڈز کو رن کرتی ہے۔	FOR

موجودہ کمائنڈ وٹو میں ایگزیکٹو اسٹیل فائلز کے سرچ پاتھ کو ظاہر کر دیتی ہے	PATH
routes کو ٹریس کرتی ہے اور پیکٹ کی کھوئی ہوئی انفارمیشن مہیا کرتی ہے	PATHPING
کسی اسکرپٹ کے پراسس کو معطل کرتی ہے اور کی بورڈ سے کسی ایڈس کا انتظار کرتی ہے	PAUSE
اس بات کو چیک کرتی ہے کہ آیا نیٹ ورک کنکشن بن سکتا ہے کہ نہیں	PING
PUSHD سے محفوظ ہونے والی ڈائریکٹری میں تبدیلیاں کرتی ہے	POPD
ٹیکسٹ فائل کو پرنٹ کرتی ہے	PRINT
وٹو ڈسک مائٹریسٹ میں تبدیلی کرتی ہے	PROMPT
موجودہ ڈائریکٹری میں محفوظ کرتی ہے اور پھر ایک نئی ڈائریکٹری میں تبدیلی کرتی ہے	PUSHD
ڈائریکٹری کو ختم کرتی ہے	RD/RMDIR
کسی خراب یا defective ڈسک سے پڑھے جانے والی انفارمیشن کو حاصل کرتی ہے	RECOVER
رجسٹری میں ایک نئی سب کی (Subkey) یا اینٹری کو ایڈ کرتی ہے	REG ADD
رجسٹری میں سب کی یا اینٹریز کا موازنہ کرتی ہے۔	REG COMPARE
رجسٹری اینٹری کو کسی خاص پاتھ پر لوکل یا ریموٹ سسٹم پر کاپی کرتی ہے	REG COPY
رجسٹری میں سے ایک سب کی یا اینٹری کو ڈیلیٹ کرتی ہے	REG DELETE
ایک Key کے نیچے کی اینٹریز اور Sub Keys کی فہرست دکھاتی ہے	REG QUERY
محفوظ سب کیز اور اینٹریز کو دوبارہ رجسٹری میں شامل کرتی ہے	REG RESTOR
کسی فائل کی ویلیوز، یا مخصوص سب کیز، اینٹریز کی ایک کاپی کو محفوظ کرتی ہے	REG SAVE

مستغیر سروں کے ذریعے پیچھے گئے میسج کے موصول کرنے والے کے نام ظاہر یا تبدیل کرنے کے لئے استعمال کی جاتی ہے	NET NAME
کسی سروں کو عارضی طور پر معطل کرتی ہے	NET PAUSE
پرنٹ جائز shared queues کی سیٹنگوں یا ان کی تفصیلات ظاہر کرتی ہے	NET PRINT
مستغیر سروں کے ذریعے میسج ارسال کرتی ہے	NET SEN
ذرا استعمال سیشنز کی فہرست دکھاتی ہے اور انہیں منقطع بھی کرتی ہے	NET SESSION
ہمیشہ ڈیپرنڈ اور ڈائریکٹریز کی سیٹنگوں انجام دیتی ہے اور ان کی تفصیلات بھی ظاہر کرتی ہے	NET SHARE
سروسز کو چلاتی ہے اور ان کی فہرست ظاہر کرتی ہے	NET START
ورک اسٹیشن اور server statistics کو ظاہر کرتی ہے	NET STATISTICS
سروسز کو روکتی ہے	NET STOP
Synchronize نیٹ ورک ٹائم کو ظاہر کرتی ہے	NET TIME
ریموٹ کنکشن کی فہرست ظاہر کرتی ہے اور ان میں مزید کنکشن شامل یا حذف کرتی ہے	NET USE
لوکل یوزر اکاؤنٹس کی فہرست ظاہر کرتی ہے اور ان میں تبدیلی کی سہولت فراہم کرتی ہے	NET USER
نیٹ ورک ریسورسز یا کمپیوٹرز کو ظاہر کرتی ہے	NET VIEW
ایک علیحدہ کمائنڈ پرامٹ وٹو دکھاتی ہے، جو آپ کو لوکل اور ریموٹ کمپیوٹرز میں مختلف نیٹ ورک سروسز کی کنفیگریشن کرنے کی سہولت فراہم کرتی ہے	NETSH
نیٹ ورک کنکشن کے اسٹیس کو ظاہر کرتی ہے	NETSTAT

Component Object Model (COM) آپ کو G M P C کے ساتھ ایک ہی جامع سیٹ مپا کرتا ہے، جس کی مدد سے آپ بہت سے آپٹیمائزیشن انجام دے سکتے ہیں۔

GPFIXUP: یہ اُس وقت استعمال ہوتی ہے جب آپ گروپ پالیسی آپٹیکلٹس (Group Policy objects) اور گروپ پالیسی کنٹیکسٹ کو ڈومین کا نام تبدیل کرنے کے بعد ڈومین نیچم dependencie کو حل کرتے ہیں۔

GPRESULT: آپ اس ٹول کو یہ دیکھنے کے لئے استعمال کرتے ہیں کہ پالیسی کا کیا اثر ہے اور پالیسی کے مسائل کو ٹریبل شوٹ کرنے کے لئے بھی۔

GPUPDATE: یہ آپ کو گروپ پالیسی کو مینول طریقے سے ری فریش کرنے کی سہولت دیتی ہے۔ اس کمانڈ نے وڈوز 2000 کی پرانی کمانڈ SECEDIT/refreshpolicy کی جگہ لے لی ہے۔ اگر آپ کمانڈ پرامپٹ پر gpupdate ٹائپ کریں گے، تو فائل کمپیوٹر پر گروپ پالیسی میں دونوں، کمپیوٹر کنفیگریشن سٹنگز اور ریورس کنفیگریشن سٹنگز، ریفریش ہو جائیں گی۔

LDIFDE: یہ ٹول ڈائریکٹری انفارمیشن کو امپورٹ اور ایکسپورٹ کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ آپ LDIFDE کو اپنی مدد کے لئے اُس وقت استعمال کر سکتے ہیں، جب آپ پالیسی سٹنگز کی ریکوری اور ایڈوانسڈ بیک اپ کر رہے ہوں، جو کہ GPOs کے باہر محفوظ ہوتی ہیں۔ خاص طور پر آپ اس ٹول کو اُس وقت استعمال کر سکتے ہیں جب آپ ایک ہی وقت میں Windows Management Instrumentation (WMI) فلٹرز کی ایک بڑی مقدار کو بیک اپ اور ری اسٹور کر رہے ہوں۔

Print Job Error Notification

کوفعال کرنا!

جب کوئی ریموٹ ڈاکومنٹ پرنٹ ہونے سے ناکام ہو جاتا ہے تو پرنٹ سرور، یوزر کو اطلاع دینے کے لئے ایک بپ کی آواز پیدا کرتا ہے۔ ڈیفالٹ کے طور پر، یہ فیڈ بک ہوتا ہے کیونکہ یہ بعض اوقات بہت پریشان کن بھی ہو سکتا ہے۔ اگر آپ اس فیڈ بک کو ایکٹیوٹ یا ڈس ایبل (غیر فعال) کرنا چاہیں، تو اس کے لئے Advanced Print Server Properties کے ٹیب میں جائیں اور پھر یہاں سے Beep on Errors of Remote Documents کے لیبل والے چیک باکس کو سیلیکٹ/کلک کریں۔ اس طرح جب بھی کوئی پرنٹ جاب پوری ہونے میں ناکام ہو جائے گی تو آپ کی انجام دی ہوئی سٹنگز کے مطابق آپ کو اطلاع کی جائے گی۔

REGSVR32	Dlls فائلز کو رجسٹر / آن رجسٹر کرتی ہے
REM	اسکرپٹس میں کنٹیکسٹ ایڈ کرتی ہے
REN	فائل کا نام تبدیل کرنے کے لئے
ROUTE	نیٹ ورک راؤٹنگ ٹیبل کی نگرانی کرنے کے لئے استعمال ہوتی ہے
SET	وڈوز انوائرنمنٹ ویری ایبلز کو ختم یا شامل یا تبدیل کرنے کے لئے استعمال ہے۔ اس کے علاوہ حسابی اعداد و شمار کو کمانڈ لائن پر انجام دینے کے لئے بھی استعمال کی جاتی ہے
SETLOCAL	سچ فائل میں ماحول کی تبدیلی کی صورت میں لوکلائزیشن کرتی ہے
SFC	محفوظ سسٹم فائلز کو اسکیئن اور ویری فائی کرتی ہے
SHIFT	اسکرپٹ میں تبدیل ہونے والے پیرامیٹرز کی پوزیشن کو تبدیل کرتی ہے
START	کسی خاص پروگرام یا کمانڈ کو چلانے کے لئے ایک نیا کمانڈ شیٹ وڈوز شروع کرتی ہے
SUBST	ڈرائیو لیٹر کے پاتھ کا خاکہ بناتی ہے
TIME	سسٹم ٹائم بتاتی اسٹیٹ کرتی ہے
TITLE	کمانڈ شیٹ وڈوز کا نام سیٹ کرتی ہے
TRACERT	کمپیوٹرز کے درمیان پاتھ کو ظاہر کرتی ہے
TYPE	ٹیکسٹ فائل کے اجزاء کو ظاہر کرتی ہے
VER	وڈوز وژن کو ڈسپلے کرتی ہے
VERIFY	وڈوز کو بتاتی ہے (دوبارہ فائی) کرتی ہے کہ مطلوبہ فائلز درست طریقے سے ڈسک پر لکھی گئی ہیں یا نہیں
VOL	ڈسک وولیم اور لیبل کو سیریل نمبر کے ساتھ ظاہر کرتی ہے

Group Policy کی سٹنگز کیلئے 5 کمانڈ لائن ٹولز!

یہاں ہم پانچ کمانڈ لائن ٹولز کے بارے میں بتا رہے ہیں، جو آپ کو اپنی آرگنائزیشن کی سٹنگز میں تبدیلیاں کرنے کی سہولت فراہم کرتے ہیں۔

GMPC: اگر آپ گروپ پالیسی کے بارے میں کچھ بھی جانتے ہیں تو آپ کو یقیناً یہ پتا ہوگا کہ G M P C ایک ڈائریکٹری بیسڈ گروپ پالیسی کو manage کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔



سوال:

کماڈر پمپ پرو change directory کی کماڈ
cd\cd\cd میں کیا فرق ہے؟

جواب:

یہ کماڈ ایک ڈائریکٹری سے دوسری میں جانے کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔ اگر آپ cd\.. یا cd\parent ڈائریکٹری سے پچھلی ڈائریکٹری (جسے پہلے ہی روٹ ڈائریکٹری کہا جاتا ہے) میں چلے جاتے ہیں۔ اگر آپ پہلے ہی روٹ ڈائریکٹری (جس سے پہلے کوئی ڈائریکٹری موجود نہ ہو) میں موجود ہوں تو آپ اسی ڈائریکٹری میں موجود رہتے ہیں لیکن کوئی ایرر ظاہر نہیں ہوتا۔

cd\ کماڈ آپ کو براہ راست روٹ ڈائریکٹری پر لے جاتی ہے۔ یعنی اگر آپ C:\Windows\System32 میں موجود

سوال:

گوگل ارضہ پر ڈیٹا کس طرح آف لائن استعمال کے لئے ڈاؤن لوڈ کیا جاسکتا ہے؟ یعنی اگر انٹرنیٹ نہ بھی چل رہا ہو تب بھی گوگل ارضہ پر نقشے دیکھ سکیں۔

جواب:

گوگل ارضہ کا ڈیٹا ڈاؤن لوڈ کرنے کا کوئی قانونی طریقہ نہیں۔ اسے استعمال کرنے کے لئے انٹرنیٹ سے جڑے رہنا ضروری ہے۔ البتہ گوگل ارضہ سافٹ ویئر آپ کو تھوڑا بہت ڈیٹا کیسھ (Cache) کرنے کی سہولت فراہم کرتا ہے۔ اس کیسھ کے ہونے ڈیٹا کے ذریعے آپ گوگل ارضہ سے کچھ مخصوص جگہیں آف لائن دیکھ سکتے ہیں۔

اس کے لئے آپ انٹرنیٹ سے جڑ جائیں اور گوگل ارضہ کھول لیں۔ اب آپ گوگل ارضہ پر اس جگہ پر تشریف لے جائیں جسے آپ آف لائن بھی دیکھنا چاہتے ہیں۔ جب تصاویر مکمل طور پر لوڈ ہو جائیں تو Streaming Indicator کو بغور دیکھیں۔ یہ تصاویر کے

سوال:

پی ڈی ایف فائل کو کیسے ایڈیٹ یا اس میں تبدیلی کی جاسکتی ہے؟

جواب:

پی ڈی ایف فائلیں بنیادی طور پر ”دیکھنے“ یا ”پڑھنے“ کے لئے ہوتی ہیں۔ تجویز یہی کیا جاتا ہے کہ آپ اس فائل میں تبدیلیاں کریں جس سے پی ڈی ایف فائل بنائی گئی تھی۔ اگر انہیں مدون کرنے یا ان میں تبدیلی کے لئے اصل فائل دستیاب نہ ہو تو آپ چند مفت دستیاب پی ڈی ایف ایڈیٹر استعمال کر سکتے ہیں۔ ایسا ایک پی ڈی ایف ایڈیٹر PDFill ہے۔ اسے

پس cd\ نامپ کرنے پر آپ C: پر پہنچ جائیں گے۔
وڈوز میں cd\ اور cd\ (فارورڈ یا بیک سلیش کے ساتھ) میں کوئی فرق نہیں ہے۔ دونوں ہی آپ کو روٹ ڈائریکٹری پر لے جائیں گی۔ لیکن لنکس میں آپ کو روٹ ڈائریکٹری پر جانے کے لئے cd\ نامپ کرنا ہوگا کیونکہ لنکس میں ایک ڈائریکٹری کو دوسری سے الگ کرنے کے لئے (فارورڈ سلیش) استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے مقابلے میں وڈوز میں (بیک سلیش) استعمال ہوتا ہے۔
اگر آپ کماڈ پمپ پر صرف cd لکھ کر اینٹر کریں تو یہ موجودہ ڈائریکٹری کا پاتھ معدوم اسکرین پر پرنٹ ہو جاتا ہے۔
یہ کماڈ وڈوز کے تمام ورژن میں کام کرتی ہے اور لنکس میں بھی اسے اسی طرح استعمال کیا جاتا ہے جیسا کہ وڈوز میں۔



نیچے، دائیں جانب موجود ہوتا ہے۔ جب یہ 100% ظاہر کر رہا ہو تو اس کا مطلب ہے کہ جس پوزیشن پر آپ اس وقت گوگل ارضہ میں موجود ہیں، اس کا تمام کیسھ کر لیا گیا ہے۔ اب آپ انٹرنیٹ منقطع کر کے گوگل ارضہ کھولیں گے تو آپ کو یہ کیسھ کی ہوئی تصاویر نظر آتی رہیں گی۔

آپ درج ذیل لنک سے ڈاؤن لوڈ کر سکتے ہیں۔

<http://www.pdfill.com/index.html>

اس کے ذریعے آپ پی ڈی ایف میں ہر طرح کی تبدیلیاں کر سکتے ہیں۔ اس کے ذریعے آپ ایک سے زائد پی ڈی ایف فائلز کو جوڑ سکتے ہیں، کسی فائل کو توڑ کر اسے کئی فائلوں کی شکل میں محفوظ کر سکتے ہیں، واٹر مارک شامل کر سکتے ہیں، پاس ورڈ لگا یا ختم کر سکتے ہیں وغیرہ وغیرہ۔ یہی نہیں آپ مختلف تصاویر کو پی ڈی ایف یا پی ڈی ایف کو تصاویر کی شکل میں محفوظ کر سکتے ہیں۔

سوال: میرے لیپ ٹاپ کی اسکرین پر بالکل سیاہ ہوگئی ہے اور اس پر کچھ بھی نظر نہیں آ رہا۔ کیا وجہ ہو سکتی ہے؟

جواب: اس مسئلے کی درجنوں وجوہات ہو سکتی ہیں۔ پہلی وجہ تو یہ ہو سکتی ہے کہ لیپ ٹاپ آن ہی نہ ہو یا رہا ہو۔ آپ لیپ ٹاپ کا پاور بٹن پر پریس کرنے کے بعد غور کیجئے، یا فین یا ہارڈ ڈسک چلنے کی آواز آتی ہے کہ نہیں۔ اگر اس قسم کی کوئی آواز نہیں آ رہی تو پاور پلاگ کی پاور کبل اور پاور ایڈاپٹر چیک کیجئے۔ ساتھ ہی یہ بھی چیک کر لیں کہ آیا اسکرین کی brightness درست طور پر متعین کی گئی ہے کہ نہیں۔

اگر ہارڈ ڈسک یا فین آن ہو رہا ہے تو لیپ ٹاپ کے ساتھ کوئی دوسرا مونیٹر لگائیں اور اسے آن کیجئے۔ اگر اس مونیٹر پر اسکرین ظاہر ہو رہی ہے تو مسئلہ پھر لیپ ٹاپ کے اسکرین کے ساتھ ہو سکتا ہے۔ ان مسائل میں سب سے اہم ڈسپلے کی خرابی، اس سے منسلک تاروں کا ڈھیلا پان یا backlight کا خراب ہونا ہو سکتی

سوال: میرے کمپیوٹر پہلے سے نصب شدہ ونڈوز 7 کے ساتھ آیا تھا۔ اس میں پروگرام فائلز کے دو فولڈر ہیں، ایک کا نام Program Files اور دوسرے کا نام Program Files (x86) ہے۔ ایسا کیوں ہے؟

جواب: چونکہ جدید کمپیوٹر میں بڑی گنجائش والی RAM نصب ہوتی ہیں، اس لئے ان میں آپریٹنگ سسٹم بھی 64 بت انسٹال کر کے بھیجا جاتا ہے تاکہ نصب شدہ ریم کو مکمل اور بہتر طور پر استعمال کیا جاسکے۔ 32 بت آپریٹنگ سسٹم RAM کی ایک خاص مقدار ہی استعمال کر سکتے ہیں۔ 64 بت سسٹم خاص طور پر اس وقت قابل ذکر کر دے گا کہ مظاہرہ کرتا ہے، جب آپ سسٹم پر کئی پروگرامز ایک ساتھ چلا رہے ہوں اور ان سب پروگرامز میں تیزی سے کام کر رہے ہوں۔ ایسی صورت حال میں 32 بت آپریٹنگ سسٹم پر تنگ ہو سکتا ہے لیکن 64 بت ورژن بغیر کسی پریشان کے کام کرتا رہے گا۔

سوال: Windows کے فولڈر میں کئی نیلے رنگ کے فولڈرز موجود ہوتے ہیں جن کے نام عموماً \$NtUninstallKBxxxxxx وغیرہ وغیرہ ہوتے ہیں۔ یہ فولڈرز کیا ہیں؟ کیا انہیں ڈیلیٹ کرونا چاہئے؟

جواب: ہر بار جب آپ کوئی ونڈوز اپ ڈیٹ انسٹال کرتے ہیں، انشالراس اپ ڈیٹ کا Uninstall کرنے کے لئے درکار فائلوں کا ایک اپ \$NtUninstallKBxxxxxx کے نام سے بنا دیتا ہے۔ یہ فولڈر پوشیدہ ہوتے ہیں۔ انہیں دیکھنے کے لئے آپ Hidden Files کو ظاہر

پنی ڈاکٹر کے لئے اپنے سوالات آپ درج ذیل پتے پر ارسال کیجئے۔ فوری حل کے لئے اس نمبر (0342-2507857) پر 11 بجے سے شام 4 بجے تک رابطہ کریں۔
پنی ڈاکٹر۔ ماہنامہ کمپیوٹنگ 57، پریس جمبیر، آئی آئی چندر گرو، کراچی یا ای میل کیجئے computingpk@gmail.com



پاکستان بھر میں کمپیوٹنگ کے ڈسٹری بیوٹرز



راولپنڈی

کتاب گھر، اقبال روڈ

زرباغ خان نیوز ایجنٹ، چوک بادگار

پشاور

حیدر آباد

مہراں نیوز ایجنسی

انصاری بک شال، موٹی رام روڈ، کارنر پرس روڈ

کوئٹہ

عامر نیوز ایجنسی، ریلوے اسٹیشن چوک

بھکر

کراچی

گلستان نیوز ایجنسی، فریئر مارکیٹ

گلزار نیوز ایجنسی، اخبار مارکیٹ

لاہور

فیصل آباد

شعبہ بک اسٹال، ہیمنسٹ چیمبر لینک، کارنر ریگل روڈ

جنگ نیوز ایجنسی، نزد ریلوے کراسنگ، کمالیہ روڈ

نوبلک سنگھ

ملتان

اشفاق نیوز ایجنسی، اخبار مارکیٹ

* آزاد کشمیر: اعظم نیوز ایجنسی، میان محمد روڈ، میرپور

* احمدپور ریسٹ: اسلامی کتب خانہ، نزد گورنر ہائی اسکول، ڈسٹرکٹ بہاول پور

* احمدپور شرقیہ: اسلامی کتب خانہ، ضلع بہاول پور

* الہ آباد: سٹی منظر اقبال اینڈ عتیق دوا خانہ، عقب لوہاراں مسجد

* اوکاڑہ: الکریم نیوز ایجنسی اینڈ بک اسٹال، پکھری بازار

* بنوں: امیر جان نیوز ایجنسی، چوک بازار، ضلع بنوں

* بورے والا: طاہر نیوز ایجنسی، نزد ہائی اسکول، عارف بازار

* پٹنہ: گھیب: پاکستان نیوز ایجنسی، مین بازار

* تلہ گنگ: گلوبل کمپیوٹریز، اولڈ لٹس اسٹینڈ، ڈسٹرکٹ چکوال

* جھنگ صدر: شیخ محمد حسین نیوز ایجنٹ، فوارہ چوک

* چشتیان: شاہین لاہیری، اردو بازار، ضلع بہاولنگر

* حاصل پور: محمد وقاص وحید نیوز ایجنسی، ضلع بہاول پور

* ڈیرہ غازی خان: ملک اللہ بخش، ملک نیوز ایجنسی، بربلیک چوک

* ڈیرہ غازی خان: ناصر نیوز ایجنسی، فریدی بازار، بربلیک چوک

* رحیم یار خان: چوہدری امانت علی اینڈ سنز

* رحیم یار خان: چشتی لاہیری، ایٹوٹھی روڈ، بلتھانل خواجہ فرید کالج

* سرگودھا: پاکستان اسٹینڈرڈ بک ڈپو، بلاک نمبر 10، مندری روڈ

* سکسٹر: الفخ نیوز ایجنسی، مہراں مرکز

* سہہ سہ: پاکستان نیوز ایجنسی، ریلوے روڈ

* صادق آباد: چوہدری نیوز ایجنسی، ریلوے روڈ

* فتح پور لیہ: علی احمد نیوز ایجنسی، ایم ایم روڈ

* کھاریاں: بشیر چوہدری، چوہدری نیوز ایجنسی، گلیانہ روڈ

* کوٹ ادو: عابد شاہ پر فروش، بالمقابل بس اسٹینڈ، ضلع مظفر گڑھ

* گجرات: اسلم نیوز ایجنسی، ریل بازار

* گجرات: پاکستان بک سروس، 30، اردو بازار

* گجرات: خالد بک ڈپو، مسلم بازار

* مظفر گڑھ: محمد عبداللطیف بلوچ، جمشٹ نیوز ایجنسی، بقوان چوک

* مظفر گڑھ: اشرف لاہیری، میلاد چوک، سرکلر روڈ

* ملتان: کینٹ: کارواں بک سینٹر 1582 شاہنگ سینٹر نمبر 1

* نواب شاہ: عوامی بک اسٹال، مسجد روڈ

* واہ کینٹ: خوشبو ڈائجسٹ سینٹر اینڈ لاہیری، نواب آباد

* واہ کینٹ: حبیب اللہ قمر، میلاد چوک

* وزیر آباد: نوید نیوز ایجنسی، ریلوے بک شال

* ہارون آباد: خالد مسعود بزمی، بزمی اسٹریٹ نزد جلدیہ آفس

اگر کمپیوٹنگ آپ کے علاقے میں دستیاب نہیں تو

برائے مہربانی ہمیں اس نمبر پر مطلع فرمائیں:

0342-2507857

0313-6090662